

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-321914

(43)公開日 平成9年(1997)12月12日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 11/06			H 0 4 M 11/06	
G 0 6 F 13/00	3 5 1		G 0 6 F 13/00	3 5 1 G
H 0 4 L 29/04			H 0 4 M 3/00	B
H 0 4 M 3/00			3/42	J
3/42			3/50	B

審査請求 未請求 請求項の数27 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-39572

(22)出願日 平成9年(1997)2月24日

(31)優先権主張番号 9 6 0 4 6 6 7, 7

(32)優先日 1996年3月5日

(33)優先権主張国 イギリス (G B)

(71)出願人 390009531

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

INTERNATIONAL BUSIN
ESS MASCHINES CORPO
RATIONアメリカ合衆国10504、ニューヨーク州
アーモンク (番地なし)

(72)発明者 ロナルド・ジョン・ポーター

イギリス、エス・オー51 8エス・ティ、
ハンプシャー、ロムセイ、ホワイトナッ
プ・レーン、アペルドーン (番地なし)

(74)代理人 弁理士 合田 潔 (外2名)

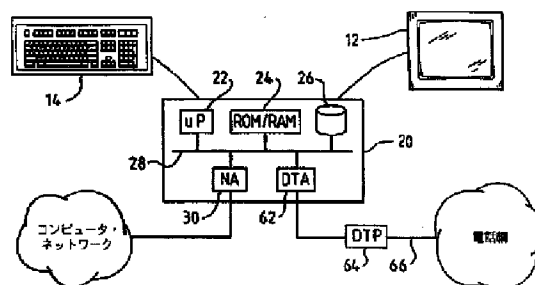
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 インターネット上での音声メール提供方法及び電話システム

(57)【要約】

【課題】 インターネット電話のユーザのための、改良された音声メール機構を提供する。

【解決手段】 第1のインターネット電話システムが、インターネットを介して第2のインターネット電話システムを呼び出そうとする。しかしながら、第2のインターネット電話システムが、呼び出し時にインターネットにログオンしていない。呼び出しの失敗に応答して、第1のインターネット電話システムがユーザに、音声メールを第2のインターネット電話システムのユーザに送信するように促す。その結果、インターネットを通じて、音声メール・システムと第1のインターネット電話システムとの間で、電話呼び出しが生成され、挨拶が聞かれ、メッセージが記憶される。このメッセージが続いて、インターネット電話を用いてインターネットを通じ、または標準の電話を用いて従来の電話網を通じ、取り出される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネット上で音声メールを提供する方法であって、

第1のインターネット電話システムの第1のユーザから、第2のインターネット電話システムの第2のユーザに、呼び出しを生成するように選択するステップと、上記第2のインターネット電話システムが、上記呼び出しを受信するために、現在上記インターネットにログオンしていないと判断するステップと、上記第2のユーザ宛の音声メッセージを、上記第2のユーザが後に取り出せるように、上記インターネットを通じて、上記第2のインターネット電話システムとは異なる音声メール・システムに送信するステップと、を含む、方法。

【請求項2】 上記第2のインターネット電話システムが現在上記インターネットにログオンしていないとの判断に回答して、上記第1のインターネット電話システムの第1のユーザに、上記第2のユーザ宛に音声メッセージを残すか否かの選択を提供する、請求項1記載の方法。

【請求項3】 上記第2のユーザ宛の音声メッセージを伝送するために、上記インターネットを通じて、上記第1のインターネット電話システムと上記音声メール・システムとの間で、通信リンクを確立するステップを含む、請求項1または請求項2記載の方法。

【請求項4】 上記通信リンクが双方向通信を可能にし、上記第2のユーザ宛のメッセージが上記音声メール・システムに伝送される以前に、上記音声メール・システムが上記第1のユーザに1つ以上のプロンプトまたは挨拶を送信する、請求項3記載の方法。

【請求項5】 上記1つ以上のプロンプトまたは挨拶が、上記第2のユーザの現在位置及び使用可能性に関する情報を含む、請求項4記載の方法。

【請求項6】 上記第2のユーザの現在位置及び使用可能性に関する情報が、上記音声メール・システムが従来の電話網によりアクセスされる場合にも聞くことができる、請求項4記載の方法。

【請求項7】 上記音声メッセージが、インターネット電話を用いて上記インターネットを通じ、または従来の電話を用いて従来の電話網を通じ、上記第2のユーザにより取り出される、請求項1乃至請求項6のいずれかに記載の方法。

【請求項8】 上記第2のユーザが、上記音声メッセージの取り出し以前に、上記音声メール・システムにパスワードを提供する必要がある、請求項1乃至請求項7のいずれかに記載の方法。

【請求項9】 上記音声メール・システムが上記第2のインターネット電話の第2のユーザに、彼らが音声メール・メッセージを有し、彼らがインターネット電話を用いて上記インターネットにログオンする次の機会を待機している知らせを提供するステップを含む、請求項1乃至

請求項8のいずれかに記載の方法。

【請求項10】 上記知らせが、上記インターネット電話の起動時に、上記インターネット電話から上記音声メール・システムに伝送される要求に回答して提供される、請求項9記載の方法。

【請求項11】 上記知らせが、上記音声メール・メッセージが上記インターネットまたは上記従来の電話網のどちらを通じて受信されたかに関係無く提供される、請求項9または請求項10記載の方法。

【請求項12】 インターネットを通じて電話呼び出しを生成する電話システムであって、上記システムの第1のユーザが、呼び出し先の第2のインターネット電話システムの第2のユーザを選択する手段と、

上記第2のインターネット電話システムが、上記呼び出しを受信するために現在上記インターネットにログオンしていないと判断する手段と、

上記第2のユーザ宛の音声メッセージを、上記第2のユーザが後に取り出せるように、上記インターネットを通じて、上記第2のインターネット電話システムとは異なる音声メール・システムに送信する手段と、を含む、電話システム。

【請求項13】 上記第2のインターネット電話システムが現在上記インターネットにログオンしていないとの判断に回答して、上記第1のユーザに、上記第2のユーザ宛に音声メッセージを残す任意選択を提供する、請求項12記載の電話システム。

【請求項14】 上記第2のユーザ宛の音声メッセージを伝送するために、上記インターネットを通じて、上記第2のユーザに関連付けられる音声メール・システムとの通信リンクを確立する手段を含む、請求項12または請求項13記載の電話システム。

【請求項15】 上記通信リンクが双方向通信を可能にし、上記第1のユーザが、上記第2のユーザ宛のメッセージの伝送以前に、1つ以上のプロンプトまたは挨拶を送信することを可能にする、請求項14記載の電話システム。

【請求項16】 1つ以上のプロンプトまたは挨拶を、上記第1のユーザにテキスト形式またはグラフィック形式で表示する手段を含む、請求項15記載の電話システム。

【請求項17】 上記音声メール・システムから、上記第1のユーザが1つ以上の新たなメッセージを上記音声メール・システム内に有することを示す情報を受信する手段と、

上記第1のユーザに従い、ビジュアル指示を提供する手段と、

を含む、請求項12乃至請求項15のいずれかに記載の電話システム。

【請求項18】 上記電話システムの起動に回答して、上

記第1のユーザが1つ以上の新たなメッセージを有するか否かの上記情報を受信するために、要求を上記音声メール・システムに送信する手段を含む、請求項17記載の電話システム。

【請求項19】インターネットを通じて音声メッセージを受信する手段と、

上記音声メッセージを記憶する手段と、

上記インターネットを通じて上記メッセージを取り出す手段と、

従来の電話網を通じて上記メッセージを取り出す手段と、

を含む、音声メール・システム。

【請求項20】上記インターネットを通じて上記音声メッセージを受信または取り出す以前に、1つ以上のプロンプトまたは挨拶を送信する手段を含む、請求項19記載の音声メール・システム。

【請求項21】上記1つ以上のプロンプトまたは挨拶が、上記第2のユーザの現在位置及び使用可能性に関する情報を含む、請求項20記載の音声メール・システム。

【請求項22】上記音声メッセージを従来の電話網を通じて受信する手段を含む、請求項19乃至請求項21のいずれかに記載の音声メール・システム。

【請求項23】上記インターネットを通じて上記音声メッセージを受信する手段が、複数のパケットに分割された圧縮形式の音声信号を受信する手段と、上記音声信号を組み立て、それを上記音声メッセージに伸長する手段と、を含む、請求項19乃至請求項22のいずれかに記載の音声メール・システム。

【請求項24】上記音声メッセージを上記インターネットを通じて取り出す手段が、上記インターネットを通じてメッセージを伝送する以前に、該メッセージを圧縮し、パケット化する手段を含む、請求項19乃至請求項23のいずれかに記載の音声メール・システム。

【請求項25】加入者に、彼らが待機中の1つ以上の音声メール・メッセージを有する知らせを提供する手段を含む、請求項19乃至請求項24のいずれかに記載の音声メール・システム。

【請求項26】上記知らせが、上記インターネットを通じて受信される上記音声メッセージ、及び上記従来の電話網を通じて受信される上記音声メッセージの両方を含む、請求項25記載の音声メール・システム。

【請求項27】上記知らせが、上記インターネットを通じて上記システムから受信される問い合わせに回答して、インターネット電話を用いて上記加入者に提供される、請求項25または請求項26記載の音声メール・システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネットを通じて使用される音声メール・システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の音声メール・システム（または音声メッセージング・システムと呼ばれる）は、しばしばPBXを介して電話網に接続され、目的の受信者が不在か多忙中の場合に、着呼からメッセージを記憶するために使用される。目的の受信者はその後、彼らの記憶されたメッセージを聞くことができる。音声メール・システムは一般に、特殊目的コンピュータ・ハードウェア上、または好適な電話インタフェースを装備した標準のコンピュータ・ワークステーション上で実現される。こうした音声メール・システムは既知であり、1例にIBMから入手可能なDirectTalkMailシステムがある。これはDirectTalk/6000音声処理システム（同様にIBMから入手可能）と一緒に動作する。音声メール・システムの他の例が、米国特許第5136648号及び欧州特許第0588576号で述べられている。

【0003】電子メール・システム(email)も既知であり、コンピュータ・ネットワークを通じて、テキスト・メッセージの伝送を可能にする。過去数年にわたり、最も優れたこうしたネットワークは、インターネットである。インターネットは、パケット・ベースの通信のための、容易にアクセス可能で、世界的なネットワークを提供する。インターネット及びワールド・ワイド・ウェブに関する背景情報は、Andrew Fordによる"Spinning the Web" (International Thomson Publishing, London 1995)、並びにJohn December及びNeil Randallによる"The World Wide Web Unleashed" (SAMS Publishing, Indianapolis 1994)に見い出される。

【0004】インターネットは元来、主にコンピュータ・データの伝送を目的としたが、最近では、リアルタイム電話通信を提供するために利用されている。電話通信におけるインターネットの主な魅力は、料金体系である。従って、多くのインターネット・ユーザが、アクセス・プロバイダへのダイヤルアップ接続を有する。これは通常、市内電話回線を通じて行われるので、こうしたユーザはログオン時に市内電話料金を支払う。アクセス・プロバイダには、月極め料金を課する場合と、接続時間ベースで料金を課する場合とがある（両方を採用する場合もある）。しかしながら、一般的に、ネットワークを通じる実際のデータ転送に関連付けられる料金は存在しない。結果的に、インターネットを通じる国際呼び出しの実際のコストは、アクセス・プロバイダへの同一時間の市内通話のコストと同じに過ぎない。更に、インターネットの完全なデジタル的性質が、潜在的に、従来の電話網よりも豊富な機能（例えば会議呼び出しに関する）を提供し得る。インターネット電話については、Byte Magazine, February 1996, p83-88に記載の論文"Digital 1-800-Internet"、及びNew Scientist, 2 March 19

96、p38-40に記載の論文"Nattering On"の中で概説されている。

【0005】パケット網を通じる音声信号の伝送が、例えばD Cohenによる"Using Local Area Networks for Carrying Online Voice", page 13-21、及びP Ravasio, R Marcoqliese, R Novareseによる"Voice Transmission over an Ethernet Backbone", page 39-65(両者共にP Ravasio, G Hopkins, N Naffah編集"Local Computer Networks", 北オランダ、1982年)、並びにGB2283152号に述べられている。こうした機構の基本原

理は、第1の端末またはワークステーションが、音声入力信号をデジタル的に定期的に(例えば8KHz)サンプリングする。多数のサンプルが次にデータ・パケットに組み立てられ、ネットワークを通じて第2の端末に伝送される。第2の端末は、サンプルを再度8KHzの一定レートで、ラウドスピーカまたは等価装置に供給して再生する。インターネットを通じる音声伝送は、LANを通じる伝送と実質的に類似であるが(実際にインターネット伝送経路の一部を提供し得る)、インターネット上では、使用可能な予備の帯域幅が小さくなる傾向がある。結果的に、インターネット電話は通常、音声信号を送信端において圧縮し、それを受信端において伸長する。

【0006】パケット・ベースの音声通信に関して、幾つかの既知の問題が存在する。第1に、ネットワーク上で伝送遅延が存在し、これは特に、所与の時点における他のノードによるネットワークの利用度に依存して可変である。従って、宛先ノードにおいてパケットの到来が遅延され、不規則となる。パケットが不規則に再生されると、音声信号の了解度に多大な悪影響を及ぼす。従って、パケット音声伝送は、受信端においてある程度のバッファリングを使用し、こうした不規則性を吸収する。しかしながら、こうしたバッファリングは、元の音声信号と宛先における音声出力との間の遅延を増加する。この遅延はエコー問題を生じ得り、更に重要な点は、(大西洋を横断する従来の電話呼び出しの過度な遅延が嵌入的であるように)自然な双方向の会話を困難にし得る。更に、音声信号を圧縮/伸長する必要性により、追加の遅延が導入される。

【0007】現在市販される幾つかのインターネット電話は音声メール機構を提供し、それにより、発呼側は着呼側が応答しない場合、メッセージを残すことができる。これは従来の応答電話と類似する。こうしたシステムは、一般に着呼側が音声メールを受信するためにインターネットにログオンする必要がある点で、制限される。しかしながら、モデムを介してダイヤルアップ・インターネット・アクセスする多くのユーザは、彼らのインターネット・アクセス・プロバイダへの電話呼び出しに対して、時間ベースで支払わねばならない。更に、一部のインターネット・アクセス・プロバイダは時間ベ

スで接続料金を課する。従って、ほとんどのユーザは、過度な料金が生じないように、インターネットを使用していないときには、インターネットからログオフする。こうした状況では、ユーザはもはや音声メッセージを受信できないことを意味する。

【0008】もちろんユーザにとって、音声メッセージを通常のemail(データ)メッセージ形式で、現在ログオンしていない別のユーザに伝送することが可能である。メッセージはインターネット・アクセス・プロバイダのサイトにおいてキューに待機され、関連ユーザによる次のログオン時に転送される。しかしながら、一般にこのアプローチは、音声メッセージではなく、単にemailメッセージを送信することに勝る利点を、ほとんど提供しない。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、インターネット電話のユーザのための、改良された音声メール機構を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】従って、本発明はインターネット上で音声メールを提供する方法を提供し、この方法は、第1のインターネット電話システムの第1のユーザから、第2のインターネット電話システムの第2のユーザに、呼び出しを生成するように選択するステップと、第2のインターネット電話システムが、上記呼び出しを受信するために現在インターネットにログオンしていないと判断するステップと、上記第2のユーザ宛の音声メッセージを、上記第2のユーザが後に取り出せるように、インターネットを通じて、上記第2のインターネット電話システムとは異なる音声メール・システムに送信するステップとを含む。

【0011】従って、第1のユーザが第2のユーザに直接接することができないとき、音声メール・サービスが使用可能になる。このことは、第2のユーザを実際に呼び出す試行の結果として、または単に現在アクセス可能な当事者(party)のリストを参照することにより、判断される。音声メール・システムは第2のインターネット電話システムとは別個であり、絶えずインターネットに接続されるように意図される。音声メール・システムは従って、第2のインターネット電話システムがインターネットにログオンしていないとき使用可能であり、それによりこの第2のシステムの加入者が、過度なインターネット接続料金または利用料金を支払わねばならない必要性を回避する。

【0012】好適な実施例では、第2のインターネット電話システムが現在インターネットにログオンしていないとの判断に回答して、第1のインターネット電話システムの第1のユーザに、第2のユーザ宛に音声メッセージを残すか否かの選択を提供する。通常この選択は、呼び出し側インターネット電話において局所的に生成され

るが、呼び出しを経路指定及び生成するネットワーク内の特定の中継サーバにおいて生成されてもよい。音声メールを残す選択が受諾されると、上記第2のユーザ宛の音声メッセージを伝送するために、通信リンクがインターネットを通じて、第1のインターネット電話システムと音声メール・システムとの間で確立される。上記通信リンクは双方向通信を可能にし、上記第2のユーザ宛のメッセージが音声メール・システムに伝送される以前に、音声メール・システムは第1のユーザに1つ以上のプロンプトまたは挨拶を送信する。通常、上記1つ以上のプロンプトまたは挨拶は、第2のユーザの現在位置及び使用可能性に関する情報を含む。

【0013】好適な実施例では、上記音声メッセージは、インターネット電話を用いてインターネットを通じ、または従来の電話を用いて従来の電話網を通じ、第2のユーザにより取り出される。一般には、音声メール・システムが従来の電話網により、またはインターネットを通じてアクセスされるかに関わらず、実質的に同一のプロンプト及び（または）挨拶が聞こえれば、最も都合がよい。なぜなら、加入者は、単一のセットのプロンプト／挨拶を最新に維持するように要求されるだけであるからである。本発明の利点の1つは、音声メール・システムに記憶される任意の音声メールが、電話により音声メール・システムを呼び出すか、またはインターネット・アクセスにより（必ずしもメールボックス所有者の通常のアクセス・プロバイダを介さない）、メールボックス所有者により即時取り出されることが可能なことである。

【0014】好適には、本方法は更に、音声メール・システムが上記第2のインターネット電話の上記第2のユーザに、彼らが音声メール・メッセージを有し、従って、彼らがインターネット電話を用いてインターネットにログオンする次の機会を待機している知らせを提供するステップを含む。この知らせは、インターネット電話の起動時に、そこから音声メール・システムに伝送される要求にตอบสนองして、提供され得る。

【0015】また、この知らせが、上記音声メール・メッセージがインターネットまたは従来の電話網のどちらを通じて受信されたかに関係無しに、提供されることが好ましい。このことは本発明の1つの重要な面を強調する。すなわち、加入者が1つの音声メール・サービスを必要とするだけであり、インターネットと従来の電話網との区別が、本質的に加入者にとって透過的となる。

【0016】本発明はまた、インターネットを通じて電話呼び出しを生成する電話システムを提供する。このシステムは、上記システムの第1のユーザが、呼び出し先の第2のインターネット電話システムの第2のユーザを選択する手段と、上記第2のインターネット電話システムが、上記呼び出しを受信するために現在インターネットにログオンしていないと判断する手段と、上記第2の

ユーザ宛の音声メッセージを、上記第2のユーザが後に取り出せるように、インターネットを通じて、上記第2のインターネット電話システムとは異なる音声メール・システムに送信する手段とを含む。

【0017】電話システムは通常、1つ以上のプロンプトまたは挨拶を上記第1のユーザにテキストまたはグラフィック形式で表示する手段を含むが、この機構の使用度は、インターネット上でのアクセス機構と従来の電話網上でのアクセス機構との整合性を維持するために、幾分制限され得る。

【0018】本発明は更に、インターネットを通じて音声メッセージを受信する手段と、上記音声メッセージを記憶する手段と、インターネットを通じて上記メッセージを取り出す手段と、従来の電話網を通じて上記メッセージを取り出す手段とを含む、音声メール・システムを提供する。

【0019】好適な実施例では、インターネットを通じて音声メッセージを受信または取り出す以前に、音声メール・システムが、1つ以上のプロンプトまたは挨拶を送信する手段を含む。一般に、インターネットを通じる音声メッセージの受信以前に送信される上記1つ以上のプロンプトまたは挨拶は、目的のメッセージ受信者の現在位置及び使用可能性に関する情報を含む。

【0020】好適には、音声メール・システムが、従来の電話網を通じて音声メッセージを受信する手段を含み、これらのメッセージが次に、インターネットを通じて受信されるメッセージと同様にアクセスされ、処理される。従って、インターネットまたは従来の電話網のいずれかを通じて受信されたメッセージが、インターネットまたは従来の電話網のいずれかを通じて、制限無しに取り出される。更に好適には、加入者に、待機中の1つ以上の音声メール・メッセージが存在することを知らせる手段を含み、この知らせは、インターネットを通じて受信された音声メッセージ、及び従来の電話網を通じて受信された音声メッセージの両方を含む。

【0021】好適な実施例では、インターネットを通じて音声メッセージを受信する上記手段が、複数のパケットに分割された圧縮形式の音声信号を受信する手段と、音声信号を組み立て、それを上記音声メッセージに伸長する手段とを含み、音声メッセージをインターネットを通じて取り出す上記手段が、インターネットを通じてメッセージを伝送する以前に、メッセージを圧縮し、パケット化する手段を含む。

【0022】

【発明の実施の形態】図1は、従来のコンピュータ・ワークステーションにもとづく音声メール・システムを単純化して示した図であり、システムがシステム・ユニット20、表示画面12、及びキーボード14を含む。システム・ユニット20はマイクロプロセッサ22、ROM/RAM24、及びディスク記憶装置26を含み、こ

10

20

30

40

50

れらはバス28を介して接続される。音声メール・ユニットとして動作するために、コンピュータ・ワークステーションが、デジタル・トランク・プロセッサ64及びデジタル・トランク・アダプタ・カード62を介して電話回線66に接続される。音声メール・システムはまた、音声メール・システムをコンピュータ・ネットワーク（例えばLAN）に接続するためのネットワーク・アダプタ・カード30を含む。音声メール・システムは更に、音声捕獲／再生カード、CD-ROM、及びマウスなどの、他の既知の構成要素（図示せず）を含み得る。

【0023】図1に示される音声メール・システムは、IBMから入手可能なDirectTalk/6000音声処理システムにもとづく。このシステムのハードウェア構成要素は、RISC System/6000コンピュータ・ワークステーションに加えて、デジタル・トランク・プロセッサ及びデジタル・トランク・アダプタである。DirectTalk/6000システムは、T1またはE1デジタル中継線66を通じて（更にほとんどの設置ではPBXを介して）、電話網に接続される。デジタル・トランク・プロセッサは入来信号をデマルチプレックスし、出力信号を中継線上にマルチプレックスし、適宜、対数－線形変換を実行する。デジタル・トランク・プロセッサはまた、圧縮／伸長を実行するためにも使用される。デジタル・トランク・アダプタは、ワークステーション自身とデジタル・トランク・プロセッサ間のインタフェースとして、効果的に機能する。DirectTalk/6000音声処理システムに関する詳細については、“IBM AIX DirectTalk/6000, General Information and Planning”（発行番号GC33-1720-00）、及びここで参照される他のマニュアルに述べられている。

【0024】図2は、図1の音声メール・システム上で実行される主なソフトウェア構成要素の単純なブロック図である。RISC System/6000ワークステーション上では、まず第1にワークステーションのオペレーティング・システム、この場合にはAIX110が実行され、次にDirectTalk/6000ソフトウェア120自身が実行される。後者は、電話ハードウェア（デジタル・トランク・アダプタ）のためのデバイス・ドライバを含む。RISC System/6000ワークステーション上には更に、DirectTalk Mail130が、DirectTalk/6000システム上のアプリケーションとして効果的に実行され、標準の音声メッセージング機能を提供する。

【0025】図1及び図2に示されるような音声メール・システムは既知であり、図示のシステムの多くの変形も既知であることが理解されよう。例えば、電話回線66がアナログ式である多くのシステムが存在し、その場合、デジタル・トランク・プロセッサがしばしば省かれ、その機能が適宜、好適な電話アダプタ・カードにより実行される。音声メール・システムで 사용되는厳密なハードウェア構成は、本発明を理解する上では関係ないので、ここでは説明を省略する。

【0026】DirectTalkMail音声メッセージング・システム自身は、メールボックスにもとづく音声データベース・システムの形式として認識され得る。従って、各ユーザまたは加入者がメールボックスを有し、それがそのユーザの全ての情報に関連付けられる。こうした情報には、例えばユーザの内線番号、パスワード、彼らが有する新たなメッセージの数、現挨拶などが含まれる。メールボックスはまた、そのユーザ宛のデジタル化された記憶メッセージを論理的に含む（物理的には、音声記録が他の情報と異なる位置に記憶されてもよい）。各メールボックスは固有の識別子を、例えば番号または名前として有し、各メールボックスは、そのメールボックスに関連付けられるユーザの内線番号を割り当てられる。DirectTalkMail音声メッセージング・システムはまた、呼び出し側がメッセージをデータベースに電話入力し、加入者がメッセージをデータベースから取り出し、電話を通じて聞くことを可能にする機能、並びにメッセージ転送などの他の機能を可能にするルーチンを含む。こうした音声メール・システムの動作は既知であり、ここでは詳細な説明を省略する。

【0027】図3は、インターネットを通じる電話伝送のために使用され得る、クライアント・コンピュータ・システムの単純化された構成図である。図3のコンピュータ・ワークステーションは、図1のそれと類似であるが、一般に能力的には劣り、システム・ユニット310を有する。システム・ユニット310はマイクロプロセッサ322、半導体メモリ（ROM/RAM）324、ハードディスク326、及びデータが転送されるバス328を含む。コンピュータの他の典型的な構成要素には、表示装置312、キーボード314、及びマウス（図示せず）がある。図3のコンピュータは、IBMから入手可能なAptivaコンピュータなどの、任意の従来のワークステーションである。或いは、任意の他の形式の好適なインターネット・アクセス装置が、クライアント電話端末の代わりに使用され得る。こうした装置には、現在開発されている新世代の低コスト・システム（事実上サブPC）が含まれる。

【0028】図3のコンピュータは、2つのアダプタ・カードを装備する。これらの第1は、ネットワーク・アダプタ・カード330である。このカードはTCP/IP通信スタックなどの付随のソフトウェアと共に、ローカル・エリア・ネットワーク（LAN）などの、コンピュータ・ネットワークとのメッセージの送受信を可能にする。この場合、インターネットはLANを介してアクセスされるものと仮定する。或いは（または別に）、図3のコンピュータが、別のアダプタ・カードとして内部に設置されるか、或いはRS-232シリアル・ポートを介して、外部に設置されるモデム（図示せず）を有してもよい。モデムは電話ソケットに接続され、インターネット・プロバイダへのダイヤルアップ・アクセスを可

能にする。インターネット・アクセスを提供するネットワーク・アダプタ・カードまたはモデムの動作は既知であり、ここでは詳細な説明を省略する。

【0029】図3に示される第2のカードは音声カード362であり、これは音声入力用のマイクロフォン366と音声出力用のイヤホン364を含む、ヘッドセットに接続される（代わりに図3のコンピュータが、ラウドスピーカ及び組み込み式マイクロフォンを有してもよいが、ヘッドセットの使用が好ましく、生成され実際に聞かれる音声信号の音質を最適化する）。

【0030】音声カードが、図4に詳細に示される。好適な実施例で使用される図示のカードは、IBMから入手可能なM-Waveカードであるが、類似の機能を達成する他のカードも市販されている。カード362は、接続されるマイクロフォン366からの入来音声信号をデジタル化するA/D変換器442を含む。A/D変換器はコーデック（CODEC）444に接続され、これが入来音声信号をサンプル（例えば8または16ビット）にサンプリングする。デジタル化されたサンプルが、次にバッファ448を介して、カード上のデジタル信号プロセッサ（DSP）446に転送され、ここで圧縮される。DSPは、カード上の半導体メモリ452に記憶される1つ以上のプログラムにより制御される。データがDSPにより、主PCバスとの間で転送される。

【0031】再生される音声信号が、DSP446によりPCバス328から受信され、逆の手順で入来音声に処理される。すなわち、出力音声信号がDSP446を通じて伸長され、次にバッファ450、続いてコーデック444、更にD/A変換器454を通じて、最後にラウドスピーカ364または他の適切な出力装置に転送される。

【0032】インターネットを通じる音声通信のために使用可能な、様々な圧縮／伸長技術が存在する。好適な実施例では、GSMの変更にバージョンを使用する。GSMは、ヨーロッパにおいてセルラー電話に使用される、音声圧縮を提供する標準の圧縮技術である。別の使用可能な技術は、Rockwell Communications社により開発されたDigiTalkシステムである。こうした技術は、音声通信のための帯域幅要求を10Kビット／秒以下に低減する。図4に示される実施例は、DSP上で圧縮／伸長を達成するが、他の実施例では、この処理が純粋にホスト・コンピュータ上のソフトウェアにより実行され得る。

【0033】インターネット電話として機能するために、図3のコンピュータ・システムは適切なアプリケーション・ソフトウェアを含まねばならない。好適な実施例では、このアプリケーション・ソフトウェアはWebTalkerと呼ばれ、図5に示されるユーザ・インタフェースを提供する。このインタフェースは、メッセージ・パネル505及び制御ボタンのセット510を含み、前者はステータス・メッセージ（例えば"ダイヤル中"、"話し

中"など）をユーザに転送するために使用され得る。呼び出しボタン511は、命名された個人への呼び出しを可能にし、ユーザ・リスト・ボタン512はサーバ・ディレクトリ（下記参照）への、並びに以前に呼び出した人々（または呼び出しを受信した人々）のリストへのアクセスを提供する。これらのリストの1つから所望の個人の名前をクリックすると、その個人の対応するemailアドレスに呼び出しが生成される。残りの制御ボタン、すなわち設定513、ヘルプ515、ミュート（mute）514、及び閉じる516は事実上自明であり、本発明を理解する上で直接関係しないので、ここでは説明を省略する。

【0034】ウィンドウは更にスライダ・バーを含み、これは音量530、音質531、及びマイクロフォン感度532を制御するために使用される。音質は、例えば圧縮率を低下することにより、または受信端におけるバッファリング量を増加することにより、改良可能なことが理解されよう。しかしながら、これらは遅延を増加させる傾向がある。最後に、ウィンドウはメール待機表示520及び音声メール表示525を含む。これらについては以降で詳述する。

【0035】WebTalker電話の動作について次に説明する（図6参照）。ユーザがインターネット600上のWebTalkerソフトウェア電話クライアント620を起動すると、電話がインターネット上のサーバ650にログオンする。複数の可能なサーバが存在し得るが、インターネット電話の設定パラメータに従い、デフォルト指定のサーバが選択される。これは周知のように、Web電話が標準のインターネット通信機構を使用することを要求する。

【0036】サーバは、現在インターネットにログオンしており、WebTalkerを使用している人々のリストを保持する。このリストをユーザは（ユーザ・リスト制御ボタンを介して）アクセスし、別の当事者を選択し呼び出すことができる。着呼側は彼らの制御ウィンドウ505内に、着呼の知らせを受信し、ポップアップ・ボックスが彼らに、着呼の受諾を希望するか否かを尋ねる。着呼が受諾されると仮定すると、次にサーバに関係無しに、両クライアント（すなわち2つのインターネット電話）間で直接リンクが確立される。このリンクは、TCP/IP制御チャネル及びUDPデータ・チャネルを提供する。両クライアントは、上述のように自身の音声サブシステムを用いて音声通信を開始できる。各クライアントからの音声データが圧縮形式に処理され、UDPデータ・チャネルを通じて、他のクライアントに伝送される。音声通信は全2重か、または帯域幅を節約するために半2重である。

【0037】実際には、ネットワークを通じる音質は許容可能であるが、終端間遅延は数秒以上であろう。このことは完全に自然な会話が可能でないことを意味する。

10

20

30

40

50

従って、一方が他方を中断しようとする場合、混乱状態になるか、または相手が話を終えた時を明確に知ることができない。しかしながら、ユーザがこれらの制限に慣れると、インターネット電話会話は非常に貴重な通信方法となる。

【0038】以上述べたように、WebTalkerアプリケーションは、実質的に既知のインターネット電話と同じ機能を有し、従ってその動作は当業者には良く理解されよう。しかしながら、本発明によれば、WebTalker電話が、着呼側がインターネットにログオンしていないとき、音声メッセージを残せるようにする追加の機構を含む。これは既知のインターネット電話による状況と対比されるべきであり、そこでは、着呼側がネットワークにログオンしているときに、音声メール・メッセージを着呼側に提供するが、着呼側には応答しないように選択する。前述のように、ほとんどのユーザ、特に家庭ユーザは、インターネットを特定の目的に使用していないとき、インターネットからログオフし、不必要な接続料金の支払いを回避する。

【0039】現在ログオンしていない当事者に呼び出しが生成され得る幾つかの理由が存在する。1つの可能性は、例えばネットワークの最近の故障がサーバ・リストに反映されておらず、サーバ・リストに誤りがある場合である。別の可能性は、呼び出し側がWebTalkerアプリケーションを変則的に終了し（例えばクラッシュ・アウトする）、遮断時に通常のログオフ・プロシジャをトリガしなかった場合である（通常、サーバがこれらの端末に対して結局タイムアウトし、いずれにしろ、これらをログオフする）。別の可能性は、着呼側のアドレスが直接入力され、呼び出しが呼び出しボタン511を用いて生成され、従って、現在ログオン中のユーザのサーバ・リストをバイパスする場合である（全てのインターネット電話がこれを可能にする訳ではない）。

【0040】図6は、クライアント1が、通常、モデム及び電話回線625を介してインターネット600に接続される第1のWebTalker電話620を有する状況を示す。同様に、クライアント2は、WebTalker電話630、及びインターネットへの類似のダイヤルアップ接続635を有する。しかしながら、クライアント2は現在インターネットにログオンしておらず、従ってこの接続は破線で示される。

【0041】この時点で、クライアント1がクライアント2の呼び出しを不成功裡に試行する場合、クライアント1のWebTalker電話は、クライアント2が現在ネットワークにログオンしていないために、呼び出しが生成され得なかったことを示すステータス・メッセージを提供する。更に、WebTalker電話はクライアント1に、クライアント2宛の音声メール・メッセージを残すように促す。クライアント1が音声メール・メッセージを残すように選択すると、WebTalker電話は、インターネット上

の任意の他のWebTalker電話をダイヤルするのと全く同様に、音声メール・システム610にダイヤルアップする。

【0042】従って、好適な実施例では、音声メールを送信する任意選択が、サーバを参照すること無しに、呼び出し側のインターネット電話により制御される。しかしながら、代替例としてサーバが関与されてもよい。例えば、サーバが現在ログオン中のユーザのリストを提供する他に、音声メッセージが残され得る呼び出し人の追加のリストを提供してもよい。このリストから呼び出し人を選択することにより、現在ログオン中のユーザを選択時にそのユーザが呼び出されるのと同様に、音声メール・システムが呼び出される。こうした状況では、実際には、音声メール・システム自身がサーバにログオンすることが好ましい。

【0043】一般に、音声メール・システム610は、入来トラフィックの多くの回線を処理する能力を有し、インターネットへの永久接続を有する。音声メール・システム610は通常、サービス・プロバイダにより管理される。クライアント2はこのサービスの加入料金を支払うか、若しくはこのサービスがその利用を促すために、インターネット・アクセス・パッケージまたは電話回線レンタルと一緒に、無料で含まれていたりする。同様に、インターネット電話を販売する組織が、彼らの特定の申し出にユーザを引きつけるために、音声メール・サービスを提供してもよい。或いは、企業がその全従業員に音声メール・システム610を提供してもよい。

【0044】クライアント1が、クライアント2のインターネット・アドレスを知ると同時に、クライアント2に関する音声メール・システム610のインターネット・アドレスを知らされ、これらがクライアント1上のディレクトリと一緒に記憶されているものとする。クライアント1がクライアント2に関する音声メール・システムのアドレスを見出すために、サーバ650に問い合わせることも可能であろう。或いは上述のように、接続が実際にサーバを通じて開始されてもよい。或いは、WebTalkerインターネット電話への全ての加入者が、同一の音声メール・サービスを使用することもあり得るであろう。しかしながら、WebTalker電話がクライアント2に関する音声メール・システムのアドレスを決定できない場合には、適切なエラー・メッセージがクライアント1に提供される。

【0045】図7は、音声メール・システム610がWebTalker電話から呼び出しを受信するために必要な、音声メール・システム610の改良を示す。図2に示されたように、DirectTalkMailシステム730は本来、DirectTalk/6000音声処理システム720上で実行されるアプリケーションであり、DirectTalk/6000自身は、AIXオペレーティング・システム710上で実行されて、音声セグメントの記録及び再生などを提供するアプリケ

ーションである。DirectTalk音声処理システム内には、カスタム・サーバ・インタフェース725が含まれ、これはCプログラムが直接DirectTalk/6000音声データベースと対話することを可能にする。カスタム・サーバ・インタフェースの使用が、この例では要求される。なぜなら、音声メッセージが、標準の電話インタフェースを通じて（デジタル・トランク・アダプタを介して）再生されるのではなく、インターネット上をソフトウェア形式で伝送されるからである。カスタム・サーバ・インタフェースについては、マニュアルIBM AIX DirectTalk/6000 Voice Application Development（参考文献SC33-1722-00）で詳述されている。

【0046】DirectTalkMailがWebTalker電話呼び出しを受信するために、適切なソフトウェアが提供されなければならない。このソフトウェアは効果的に2つの構成要素に分割され、それらの間にはインタフェースが存在する。第1の構成要素はWebTalkerインタフェース750を提供し、インターネット上の通信を可能にする通信ソフトウェア760を含む（既知のように、このために必要なソフトウェアの幾つかは、既にオペレーティング・システム710内に提供されている）。WebTalkerインタフェース・ソフトウェア750は、WebTalker電話620（図6参照）などのクライアントWebTalker電話にとって、音声メール・システムが実質的に別のWebTalker電話と同じに見えるようにする。従って、音声メール・システムがインターネットを通じてプロンプトを再生する必要があるとき、WebTalkerインタフェース構成要素750は音声データを圧縮し、それを正しくパッケージ化し、インターネットを通じてクライアント・システムに送出する役割を担う。逆に、クライアント・システムからの入来音声に対しては、WebTalkerインタフェース構成要素750は、受信バケットを伸長し、バッファリングし、適切な音声信号に組み立てる役割を担う。この処理は全てソフトウェアにより実行されてもよい（すなわち、図4に示されるような音声処理システムにおいて、特殊なハードウェアの必要がなくなる）。

【0047】従って、DirectTalkMailインタフェース構成要素740は、PCM形式の入来音声信号をWebTalkerインタフェースから渡され（a法則（a law）、mu法則（mu law）、または任意の他の好適なデジタル音声形式が使用され得る）、DirectTalk/6000カスタム・サーバ・インタフェースを用いて、これらを音声メッセージとして、DirectTalk/6000音声データベースに記憶する。同様に、DirectTalkMailインタフェース構成要素は、カスタム・サーバ・インタフェースを用い、記憶されたプロンプト及び音声メッセージを取り出し、それらを適切な形式（例えばPCM）に変換して、WebTalkerインタフェース構成要素に渡す。ここでプロンプト及びメッセージが圧縮され、クライアントに伝送される。音声データベース内の各メールボックスは、割り当てられ

たインターネット・アドレスを有し得り、特定のインターネット・アドレス（WebTalkerインタフェース構成要素から受信される情報により指定される）のクライアント宛ての呼び出しが、正しいメールボックスに記憶される（代わりに、メールボックス番号を指定するための着呼が要求されてもよい）。ほとんどの音声メール・システムに共通のように、DirectTalkMailは実際、音声メッセージを記憶する以前に、固有の圧縮を実行し、記憶要求を低減する。音声メール・システムにより使用される圧縮技術は、WebTalker電話システムにより使用されるものとは異なり、従って、着呼を伸長し、再圧縮する必要があるが（発呼に対しても同様）、音声メール・システム及びインターネット電話が、全体を通じて同一の圧縮機構を使用することも、確かに可能である。

【0048】本発明の最も基本的な実施例は、単に音声の双方向伝送を可能にし、呼び出し人が挨拶またはプロンプトを聞き、続いてメッセージを残せるようにする。しかしながら、DirectTalkMailシステムがほとんどの音声メール・システムと同様、通常、ユーザが電話上のDTMFキーを押下することにより、複数のコマンドまたは任意選択の間で選択して制御されることが理解されよう。この制御をインターネットを通じてクライアントに提供するために、WebTalker電話が音声メール・システムにダイヤルするとき、WebTalker電話のユーザに電話キーパッドを提供する機構がWebTalker電話に追加される。所望のボタン（すなわち数字0乃至9、*または#）をクリックすることにより、WebTalker電話のユーザは、制御コマンドを音声メール・システムに送信できる。帯域幅要求を低減するために、選択コマンドはDTMF信号としてではなく、押下キーの識別子を含む単純なメッセージとして送信される。この識別子は正規の音声データと区別されるので、WebTalkerインタフェース構成要素750により正しく認識される。識別子が次にDirectTalkMailインタフェースに渡され、これがDirectMail及びDirectTalk/6000システムと対話し、要求機能が実行されるように保証する。

【0049】音声メール・システムとクライアントWebTalker電話との間の双方向音声交換は、クライアントがDTMFトーンに対応する識別子を送信し、音声メール・システムがそれを受諾する機構と一緒に、全機能音声メール・サービスを提供する。それにより、例えばクライアント2が個人的に電話呼び出しを受信するためにインターネットにログオンしていないときに、クライアント1は、クライアント2宛の音声メール・メッセージを残すことができる。音声メール・システム610は通常、多くの着呼を同時に受諾できることが理解されよう。実際、所定数の電話ポートにより制限される音声メール・システムの従来動作とは異なり、同時に処理され得るソフトウェア・インターネット呼び出しの数に対して、必ずしも厳しい制限が存在しない（呼び出しの数が

増加すると、音声メール・システムにおいて使用可能な有限の処理能力のために、若しくは音声メール・インターネット接続の制限付き帯域幅のために、またはこれら両者のために、性能が結局低下し始める）。

【0050】音声メール・メッセージが音声メール・システム610に記憶されると、それを取り出す幾つかの可能な機構が存在する。第1に、メッセージが従来通り、通常の電話網を通じて取り出される。従って、ユーザは単に、音声メール・システムに関連付けられる電話番号をダイヤルし、次に適切なブロンプトに応答して、

一般にはパスワードを入力することにより、彼らが有するあらゆるメッセージをアクセスすることができる。
【0051】別の可能性は、音声機能を有するWebブラウザを用いて、メッセージがインターネットを通じ、取り出される。これは音声メール・システムをWWWサイトとして機能させることにより実現可能で、ユニバーサル・リソース・ロケータがユーザ・メールボックスを指し示し、メール・メッセージがその中に含まれる。このアプローチは、PCT出願PCT/GB95/02009で詳述されており、またDirectTalk/6000及びDirectTalkMail製品の現在入手可能な刊行物（マニュアルIBM AIX DirectTalkMail Administration, reference SC33-1733-00参照）によっても提供される。ここで述べられるアプローチの多少の変形として、メッセージが選択されるとき、Webブラウザがこのメッセージをユーザのインターネット電話システム（これは一般に、ブラウザと同じマシン上で実行される）に転送するような、任意選択を提供してもよい。（ブラウザ自身ではなく）インターネット電話システムにメッセージを再生させることが有利であろう。なぜなら、インターネット電話システムはメッセージを引き続き転送できたり、呼び出し人のアドレスをユーザのディレクトリに記憶できたりするからである。

【0052】好適な実施例は、WebTalker電話からの記憶済み音声メール・メッセージをアクセスする、別の可能性を提供する。起動プロシジャの一部として、WebTalker電話は、そのクライアントに関連付けられる音声メール・システムに問い合わせる（これはセットアップ・プロシジャの一部として指定され得る）。従ってWebTalker電話クライアントは、問い合わせを音声メール・システムに送信し、この問い合わせがWebTalkerインタフェース構成要素により受信され、DirectTalkMailシステムに渡される。DirectTalkMailシステムは、そのクライアントの指定インターネット・アドレスに対応するメールボックスを識別し、そのユーザ宛の新たなメッセージが存在するか否かの指示を返却する。この指示はWebTalkerインタフェース構成要素により要求元WebTalker電話に返却され、肯定の場合、WebTalker電話クライアント画面上のメッセージ待機標識が活動化される（例えば強調表示されたり、異なる色により表示される）。

【0053】音声メッセージをアクセスするために、次にクライアント・インターネット電話がインターネットを通じて、音声メール・システムに呼び出しを生成する。これは単に音声メール・ボタンを押下することにより達成され、これが自動的に、そのクライアントのデフォルト指定の音声メール・システムをダイヤルする。その結果、クライアント・インターネット電話と音声メール・システムとの間で、双方向音声呼び出しが確立される。呼び出しが上述の場合同様に進行し、音声メッセージがシステムに入力される。再度、音声メール・システムが様々なブロンプトをユーザに再生し、ユーザは自身の画面上に、擬似DTMFキーパッドを提供される。ユーザは所望のボタンを選択し、音声メール・システムを通じて移動することにより、彼らの音声メールへのアクセスを獲得することができる（通常、特定のパスワード保護を含む）。そして、音声メールがインターネットを通じてユーザに再生される。従って、ユーザは従来の電話網を介して、またはインターネット上の任意の位置から、彼らの音声メールへ即時アクセスすることができる。

【0054】上記アプローチの多くの変形が可能であることが理解されよう。例えば、制御コマンドの入力用に、擬似DTMFキーパッドを使用する代わりに、クライアントが単に自身の所望の選択を話することができる音声メール・システムを有する音声認識機構を含むことが可能であろう。別の可能性は、音声メール・システムからの全てのブロンプトがクライアントにテキスト形式で伝送可能で、クライアント上で、例えばメニュー構造を用いてテキスト形式またはグラフィック形式で表示され、それにより、帯域幅要求及び全体遅延を多大に低減する。また、（従来の電話と比較して）DirectTalkMailがクライアントの拡張ユーザ・インタフェースを利用し、情報をより便利な形式でクライアントに提供することも可能である。例えば、ユーザに“メッセージを聞くために1を押してください”と依頼するのではなく、システムは単にコマンド“メッセージを聞く”を関連ボタンと一緒に表示する。このボタンを選択すると、音声メール・システムは、あたかも従来の電話上で“1”が押下されたかのように、同一のアクションを取る。画面インタフェースの拡張機能は更に、従来の電話から呼び出すときに直接使用可能でない機構を、ユーザに提供するために使用され得る。例えば、音声メール・システムは、記憶メッセージのテキスト・リストを、メッセージの送信者などの情報と一緒に送信でき、ユーザが未処理のメッセージを即時アクセスすることを可能にする（これは上述の音声メールWebブラウザ・アクセスにより実行されるアプローチである）。

【0055】上述のシステムは、電話呼び出しを完全にインターネットを通じて伝送することが理解されよう。特定のインターネット電話システムでは、実際に混合電

話呼び出しを生成することが可能である。これらの場合では、発信元または宛先電話が実際に従来の電話であり、1つ以上のサーバが、インターネットと従来の電話網との間のインタフェース・ユニットとして機能する（実際、音声メール・システム自身がそのように接続され得る）。本明細書では、用語“インターネット電話”は一般に、こうしたシステムを包含するように意味され、また“インターネットを通じる伝送”と言った表現は、従来の電話網の特定のルートに沿う伝送を含む。

【0056】上述の音声メール・サービスは、着呼側がインターネットにログオンしていない場合だけでなく、10 彼らがログオンしているが、呼び出しの受信時にそれを受諾することができない、または受諾を希望しない場合にも、呼び出され得る。これはインターネット電話が構内音声メール・サービスを提供する必要性を回避する。この場合では、インターネット電話は呼び出しの受諾を拒否し、発呼側に、その好適な音声メール・システムのインターネット・アドレスを返送することができる。

【0057】入来音声メッセージの受信時に、音声メール・システムにより実行されるアクションに関する多く20 の可能性が存在する。例えば、音声メール・システムが目的の受信者を探してページめくりしたり、彼らへの電話呼び出しを以前に示された位置に生成する。別の可能性は、email通知を彼らに送信し、彼らが次の機会にインターネットにログオンするときに、それが読まれるようにすることである。

【0058】現インターネット電話の欠点の1つは、異なるベンダからのシステムが一般に互いに互換性がないことである。標準化を提供する努力が行われているが、本発明の音声メール・システムは複数の形式をサポート30 するために容易に適応化され得る。これを達成する最も単純な方法は、WebTalkerインタフェース750と等価なソフトウェア、及び各異なる電話形式に対する通信層760を有することであり、着呼/発呼が識別され、正しいインタフェース・ソフトウェアに渡されるようにする。

【0059】本発明の重要な面は、加入者がインターネットまたは従来の電話網のいずれかを介してアクセス可能な単一の音声メールボックスを保持することである。それにより、ユーザは1つの挨拶応答だけを有する（例えば、ユーザが会議中、休暇中などの場合に、呼び出し人に知らせるためである）。更に、音声メール・メッセージが、インターネットまたは従来の電話網のどちらを通じて受信されても、及びインターネットまたは従来の電話網のいずれを介してアクセスされ、取り出されようと、正に同一に処理され得る。例えば、ユーザは、メッセージの出所の受信機構に関する区別無しに、新たなまたは記憶されたメッセージの数または存在を知らされる。従って、本発明の音声メール・システムはユーザに、より大きな能力及び柔軟性を、それに応じた複雑性40 50

の増加を伴うこと無く提供する。

【0060】まとめとして、本発明の構成に関して以下の事項を開示する。

【0061】（1）インターネット上で音声メールを提供する方法であって、第1のインターネット電話システムの第1のユーザから、第2のインターネット電話システムの第2のユーザに、呼び出しを生成するように選択するステップと、上記第2のインターネット電話システムが、上記呼び出しを受信するために、現在上記インターネットにログオンしていないと判断するステップと、上記第2のユーザ宛の音声メッセージを、上記第2のユーザが後に取り出せるように、上記インターネットを通じて、上記第2のインターネット電話システムとは異なる音声メール・システムに送信するステップと、を含む、方法。

（2）上記第2のインターネット電話システムが現在上記インターネットにログオンしていないとの判断に応答して、上記第1のインターネット電話システムの第1のユーザに、上記第2のユーザ宛に音声メッセージを残すか否かの選択を提供する、上記（1）記載の方法。

（3）上記第2のユーザ宛の音声メッセージを伝送するために、上記インターネットを通じて、上記第1のインターネット電話システムと上記音声メール・システムとの間で、通信リンクを確立するステップを含む、上記（1）または（2）記載の方法。

（4）上記通信リンクが双方向通信を可能にし、上記第2のユーザ宛のメッセージが上記音声メール・システムに伝送される以前に、上記音声メール・システムが上記第1のユーザに1つ以上のプロンプトまたは挨拶を送信する、上記（3）記載の方法。

（5）上記1つ以上のプロンプトまたは挨拶が、上記第2のユーザの現在位置及び使用可能性に関する情報を含む、上記（4）記載の方法。

（6）上記第2のユーザの現在位置及び使用可能性に関する情報が、上記音声メール・システムが従来の電話網によりアクセスされる場合にも聞くことができる、上記（4）記載の方法。

（7）上記音声メッセージが、インターネット電話を用いて上記インターネットを通じ、または従来の電話を用いて従来の電話網を通じ、上記第2のユーザにより取り出される、上記（1）乃至（6）のいずれかに記載の方法。

（8）上記第2のユーザが、上記音声メッセージの取り出し以前に、上記音声メール・システムにパスワードを提供する必要がある、上記（1）乃至（7）のいずれかに記載の方法。

（9）上記音声メール・システムが上記第2のインターネット電話の第2のユーザに、彼らが音声メール・メッセージを有し、彼らがインターネット電話を用いて上記インターネットにログオンする次の機会を待機している

知らせを提供するステップを含む、上記（１）乃至（８）のいずれかに記載の方法。

（１０）上記知らせが、上記インターネット電話の起動時に、上記インターネット電話から上記音声メール・システムに伝送される要求に回答して提供される、上記（９）記載の方法。

（１１）上記知らせが、上記音声メール・メッセージが上記インターネットまたは上記従来の電話網のどちらを通じて受信されたかに関係無く提供される、上記（９）または（１０）記載の方法。

（１２）インターネットを通じて電話呼び出しを生成する電話システムであって、上記システムの第１のユーザが、呼び出し先の第２のインターネット電話システムの第２のユーザを選択する手段と、上記第２のインターネット電話システムが、上記呼び出しを受信するために現在上記インターネットにログオンしていないと判断する手段と、上記第２のユーザ宛の音声メッセージを、上記第２のユーザが後に取り出せるように、上記インターネットを通じて、上記第２のインターネット電話システムとは異なる音声メール・システムに送信する手段と、を含む、電話システム。

（１３）上記第２のインターネット電話システムが現在上記インターネットにログオンしていないとの判断に回答して、上記第１のユーザに、上記第２のユーザ宛に音声メッセージを残す任意選択を提供する、上記（１２）記載の電話システム。

（１４）上記第２のユーザ宛の音声メッセージを伝送するために、上記インターネットを通じて、上記第２のユーザに関連付けられる音声メール・システムとの通信リンクを確立する手段を含む、上記（１２）または（１３）記載の電話システム。

（１５）上記通信リンクが双方向通信を可能にし、上記第１のユーザが、上記第２のユーザ宛のメッセージの伝送以前に、１つ以上のプロンプトまたは挨拶を送信することを可能にする、上記（１４）記載の電話システム。

（１６）１つ以上のプロンプトまたは挨拶を、上記第１のユーザにテキスト形式またはグラフィック形式で表示する手段を含む、上記（１５）記載の電話システム。

（１７）上記音声メール・システムから、上記第１のユーザが１つ以上の新たなメッセージを上記音声メール・システム内に有することを示す情報を受信する手段と、上記第１のユーザに従い、ビジュアル指示を提供する手段と、を含む、上記（１２）乃至（１５）のいずれかに記載の電話システム。

（１８）上記電話システムの起動に回答して、上記第１のユーザが１つ以上の新たなメッセージを有するか否かの上記情報を受信するために、要求を上記音声メール・システムに送信する手段を含む、上記（１７）記載の電話システム。

（１９）インターネットを通じて音声メッセージを受信

する手段と、上記音声メッセージを記憶する手段と、上記インターネットを通じて上記メッセージを取り出す手段と、従来の電話網を通じて上記メッセージを取り出す手段と、を含む、音声メール・システム。

（２０）上記インターネットを通じて上記音声メッセージを受信または取り出す以前に、１つ以上のプロンプトまたは挨拶を送信する手段を含む、上記（１９）記載の音声メール・システム。

（２１）上記１つ以上のプロンプトまたは挨拶が、上記第２のユーザの現在位置及び使用可能性に関する情報を含む、上記（２０）記載の音声メール・システム。

（２２）上記音声メッセージを従来の電話網を通じて受信する手段を含む、上記（１９）乃至（２１）のいずれかに記載の音声メール・システム。

（２３）上記インターネットを通じて上記音声メッセージを受信する手段が、複数のパケットに分割された圧縮形式の音声信号を受信する手段と、上記音声信号を組み立て、それを上記音声メッセージに伸長する手段と、を含む、上記（１９）乃至（２２）のいずれかに記載の音声メール・システム。

（２４）上記音声メッセージを上記インターネットを通じて取り出す手段が、上記インターネットを通じてメッセージを伝送する以前に、該メッセージを圧縮し、パケット化する手段を含む、上記（１９）乃至（２３）のいずれかに記載の音声メール・システム。

（２５）加入者に、彼らが待機中の１つ以上の音声メール・メッセージを有する知らせを提供する手段を含む、上記（１９）乃至（２４）のいずれかに記載の音声メール・システム。

（２６）上記知らせが、上記インターネットを通じて受信される上記音声メッセージ、及び上記従来の電話網を通じて受信される上記音声メッセージの両方を含む、上記（２５）記載の音声メール・システム。

（２７）上記知らせが、上記インターネットを通じて上記システムから受信される問い合わせに回答して、インターネット電話を用いて上記加入者に提供される、上記（２５）または（２６）記載の音声メール・システム。

【図面の簡単な説明】

【図１】音声メール・システムの構成図である。

【図２】音声メール・システム上で実行されるソフトウェアの従来構成を示す図である。

【図３】インターネット電話システムの構成図である。

【図４】図３のインターネット電話システムの音声アダプタ・カード上の音声処理構成要素の構成図である。

【図５】図３のインターネット電話システムにより提供されるユーザ・インタフェースを示す図である。

【図６】インターネットにより接続される２つのインターネット電話システム及び音声メール・システムの構成図である。

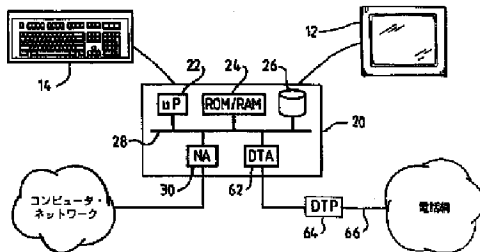
【図７】本発明に従い、インターネットを通じて音声メ

ッセージを受信するために、図2に比較して、音声メール・システム・ソフトウェアに成される改良を示す図である。

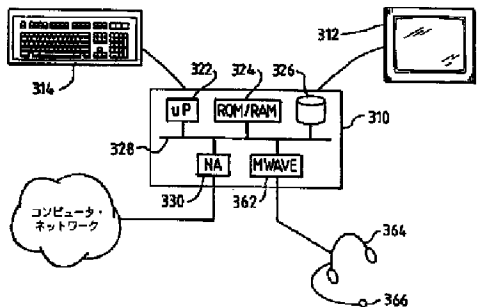
【符号の説明】

- 12、312 表示装置
14、314 キーボード
20、310 システム・ユニット
22、322 マイクロプロセッサ
26、326 ハードディスク
28、328 バス
30、330 ネットワーク・アダプタ・カード
62 デジタル・トランク・アダプタ・カード
64 デジタル・トランク・プロセッサ
66、625 電話回線

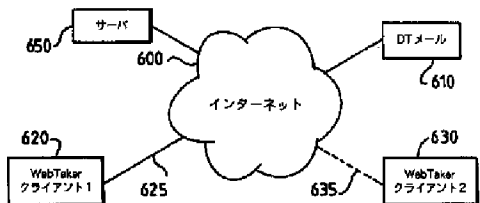
【図1】



【図3】



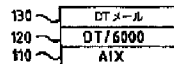
【図6】



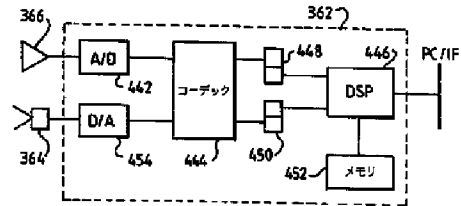
- * 362 音声カード
364 イヤホン
366 マイクロフォン
442 A/D変換器
448、450 パッファ
454 D/A変換器
505 メッセージ・パネル
510 制御ボタン
610 音声メール・システム
10 635 ダイアルアップ接続
725 カスタム・サーバ・インタフェース
740 DirectTalkMailインタフェース
750 WebTalkerインタフェース

*

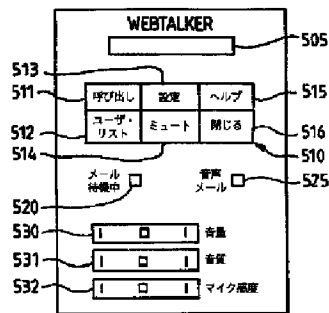
【図2】



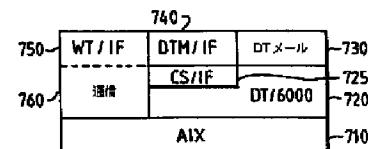
【図4】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 3/50			H 0 4 L 13/00	3 0 3 Z

(72)発明者 ローレンス・レオン・ポーター
イギリス、エス・オー43 7イー・エイ、
ハンプシャー、リンダースト、エメリィ・
ダウン、シーンクロフト（番地なし）

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-321914

(43)Date of publication of application : 12.12.1997

(51)Int.Cl.

H04M 11/06

G06F 13/00

H04L 29/04

H04M 3/00

H04M 3/42

H04M 3/50

(21)Application number : 09-039572

(71)Applicant : INTERNATL BUSINESS MACH CORP <IBM>

(22)Date of filing : 24.02.1997

(72)Inventor : BOWATER RONALD JOHN
PORTER LAWRENCE LEON

(30)Priority

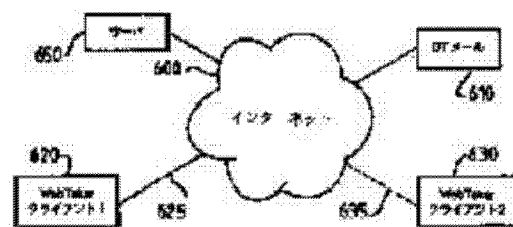
Priority number : 96 9604667 Priority date : 05.03.1996 Priority country : GB

(54) VOICE MAIL OFFERING METHOD AND TELEPHONE SYSTEM FOR INTERNET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an improved voice mail system for users of an internet telephone by sending a voice message addressed to a 2nd user to a 2nd internet telephone system via an internet.

SOLUTION: When a client (1) 620 tries unsuccessfully to call a client (2) 630, the Webtalker telephone of the client 620 offers a status message to show that the client 630 is not called since it is not presently logged on a network. Then the Webtalker telephone urges the client 620 to leave a voice mail message addressed to the client 630. When the client 620 selects a leaving state of the voice mail message, the Webtalker telephone dials up to a voice mail system 610 in the same way as a case where another optional Webtalker telephone is dialed in an internet.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A method characterized by comprising the following of providing voice mail on the Internet.

A step chosen from the 1st user of the 1st Internet telephone system as the 2nd user of the 2nd Internet telephone system so that a call may be generated.

In order that the 2nd Internet telephone system of the above may receive the above-mentioned call, A step it is judged that does not log on to the present above-mentioned Internet, and a voice message addressed to the 2nd user of the above so that the 2nd user of the above can take out behind, A step which transmits to a different voice mail system from the 2nd Internet telephone system of the above through the above-mentioned Internet.

[Claim 2]A method according to claim 1 of answering judgment that the 2nd Internet telephone system of the above does not log on to the present above-mentioned Internet, and providing the 1st user of the 1st Internet telephone system of the above with selection of whether to leave a voice message to addressing to a user of the above 2nd.

[Claim 3]A method according to claim 1 or 2 of containing a step which establishes a communication link between the 1st Internet telephone system of the above, and the above-mentioned voice mail system through the above-mentioned Internet, in order to transmit a voice message addressed to the 2nd user of the above.

[Claim 4]A way according to claim 3 the above-mentioned voice mail system transmits one or more prompts or a greeting to the 1st user of the above before the above-mentioned communication link's making two-way communication possible and transmitting a message addressed to the 2nd user of the above to the above-mentioned voice mail system.

[Claim 5]A way according to claim 4 the one or more above-mentioned prompts or a greeting includes information about a current position and usability of the 2nd user of the above.

[Claim 6]A method according to claim 4 which information about a current position and usability of the 2nd user of the above can hear also when the above-mentioned voice mail system is accessed by the conventional telephone network.

[Claim 7]A method according to any one of claims 1 to 6 by which the above-mentioned voice message is taken out through the conventional telephone network through the above-mentioned Internet by the 2nd user of the above using the conventional telephone using an Internet telephone.

[Claim 8]A way according to any one of claims 1 to 7 the 2nd user of the above needs to provide the above-mentioned voice mail system with a password before extraction of the above-mentioned voice message.

[Claim 9]The above-mentioned voice mail system to the 2nd user of the 2nd Internet telephone of the above. A method according to any one of claims 1 to 8 of they having a voice mail message and containing a step which provides a notice to which they are standing by the following opportunity to log on to the above-mentioned Internet using an Internet telephone.

[Claim 10]A method according to claim 9 by which a demand transmitted to the above-mentioned voice mail system is provided with the above-mentioned notice by answering from the above-mentioned Internet telephone at the time of starting of the above-mentioned Internet telephone.

[Claim 11]A method according to claim 9 or 10 by which the above-mentioned notice is provided with regards to through which of the above-mentioned Internet or the above-mentioned conventional telephone network the above-mentioned voice mail message was received that there is nothing.

[Claim 12]A phone system which generates a telephone call through the Internet, comprising:

A means by which the 1st user of the above-mentioned system chooses the 2nd user of the 2nd Internet telephone system of a call destination.

A means to judge that the 2nd Internet telephone system of the above does not log on to the present above-mentioned Internet in order to receive the above-mentioned call, A means to transmit a voice message addressed to the 2nd user of the above to a different voice mail system from the 2nd Internet telephone system of the above through the above-mentioned Internet so that the 2nd user of the above can take out behind.

[Claim 13]The phone system according to claim 12 which answers judgment that the 2nd Internet telephone system of the above does not log on to the present above-mentioned Internet, and provides the 1st user of the above with option which leaves a voice message to addressing to a user of the above 2nd.

[Claim 14]The phone system according to claim 12 or 13 containing a means to establish a communication link with a voice mail system related with the 2nd user of the above through the above-mentioned Internet in order to transmit a voice message addressed to the 2nd user of the above.

[Claim 15]The phone system according to claim 14 which the above-mentioned communication link makes two-way communication possible, and enables the 1st user of the above to transmit one or more prompts or a greeting before transmission of a message addressed to the 2nd user of the above.

[Claim 16]The phone system according to claim 15 containing a means to display one or more prompts or a greeting on the 1st user of the above in text format or graphic form.

[Claim 17]The phone system comprising according to any one of claims 12 to 15:

A means to receive information which shows that the 1st user of the above has one or more new messages in the above-mentioned voice mail system from the above-mentioned voice mail system.

A means to provide visual directions according to the 1st user of the above.

[Claim 18]The phone system according to claim 17 which answers starting of the above-mentioned phone system, and contains a means to transmit a demand to the above-mentioned voice mail system in order to receive the above-mentioned information on whether the 1st user of the above has one or more new messages.

[Claim 19]A voice mail system comprising:

A means to receive a voice message through the Internet.

A means to memorize the above-mentioned voice message.

A means which takes out the above-mentioned message through the above-mentioned Internet.

A means which takes out the above-mentioned message through the conventional telephone network.

[Claim 20]The voice mail system according to claim 19 which contains a means to transmit one or more prompts or a greeting before leading the above-mentioned Internet and receiving or taking out the above-mentioned voice message.

[Claim 21]The voice mail system according to claim 20 with which the one or more above-mentioned prompts or a greeting includes information about a current position and usability of the 2nd user of the above.

[Claim 22]The voice mail system according to any one of claims 19 to 21 containing a means to receive the above-mentioned voice message through the conventional telephone network.

[Claim 23]The voice mail system comprising according to any one of claims 19 to 22:

A means by which a means to receive the above-mentioned voice message through the above-mentioned Internet receives an audio signal of compression format divided into two or more packets.

A means to assemble the above-mentioned audio signal and to elongate it to the above-mentioned voice message.

[Claim 24]The voice mail system according to any one of claims 19 to 23 which compresses this message and contains a means to packet-ize before a means which takes out the above-mentioned voice message through the above-mentioned Internet transmits a message through the above-mentioned Internet.

[Claim 25]The voice mail system according to any one of claims 19 to 24 containing a means to provide a member with a notice to which they have one or more waiting voice mail messages.

[Claim 26]The voice mail system according to claim 25 with which the above-mentioned notice contains both the above-mentioned voice message received through the above-mentioned Internet, and the above-mentioned voice message received through the above-mentioned conventional telephone network.

[Claim 27]The voice mail system according to claim 25 or 26 with which the above-mentioned notice answers an inquiry received from the above-mentioned system through the above-mentioned Internet, and the above-mentioned member is provided using an Internet telephone.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the voice mail system used through the Internet.

[0002]

[Description of the Prior Art]It is often connected to a telephone network via PBX, and the conventional voice mail system (or called a voice messaging system) is used in order that the target addressee may memorize a message from receipt in an absence or in busy. The target addressee can hear after that the message they were remembered to be. Generally a voice mail system is realized on special purpose computer hardware or the computer work station of the standard which equipped the suitable telephone interface. Such a voice mail system is known and one example has an available DirectTalkMail system from IBM. This operates together with DirectTalk / 6000 speech processing systems (similarly available from IBM). Other examples of the voice mail system are described by U.S. Pat. No. 5136648 and European patent No. 0588576.

[0003]An electronic mail system (E-mail) is also known, and enables transmission of text messages through a computer network. Such a network most outstanding over the past several years is the Internet. The Internet provides an accessible and global network easily for communication of a packet basis. The background information about the Internet and World Wide Web, "Spinning theWeb" by Andrew Ford () [International Thomson Publishing and] It is found out by "The World Wide Web Unleashed" (SAMS Publishing, Indianapolis 1994) by London 1995, John December, and Neil Randall.

[0004]Originally, although the Internet mainly aimed at transmission of computer data, these days, it is used in order to provide real-time telephonic communications. The main charm of the Internet in telephonic communications is the tariff structure. Therefore, many Internet users have the dialup connection with an access provider. Since this is usually performed through a local call circuit, such a user pays only a local call fee at the time of logon. A fee may be imposed on an access provider on the case where a monthly contract fee is imposed, and a connect time basis (both may be adopted). However, the fee generally related with the actual data transfer which leads a network does not exist. As a result, the actual cost of the international call which leads the Internet is only the same as that of the local call of the same time to an access provider. The perfect digital character of the Internet can provide functions (for example, related with a meeting call) more abundant than the conventional telephone network potentially. Paper "Dial 1-800-Internet" given in Byte Magazine, February 1996, and p83-88 about an Internet telephone, And New Scientist, 2 March 1996, and p38-40 give an outline in paper "Nattering On" of a statement.

[0005]"Using Local Area Networks for Carrying Online Voice" according [transmission of the audio signal which leads a packet network] to D Cohen for example, page 13-21 and P Ravasio, R Marcogliese, R "Voice Transmission over an Ethernet Backbone" by Novarese, It is stated to page 39-65 (both are P Ravasio, G Hopkins, N Naffah edit "Local ComputerNetworks", the north Netherlands, and 1982) and GB No. 2283152. As for the basic principle of such a mechanism, the 1st terminal or workstation samples a voice input signal periodically (for example, 8 kHz) in digital one. Many samples are assembled by the data packet next and transmitted to the 2nd terminal through a network. The 2nd terminal is 8 kHz in fixed rate again, supplies a sample to a loud speaker or an equivalent device, and is reproduced. Although the voice transmission which leads the Internet is substantially [as transmission which leads LAN] similar (a part of Internet transmission course can actually be provided), there is a tendency for the bandwidth of an usable reserve to become small on the Internet. As a result, an Internet telephone compresses an audio signal in a transmitting end, and

usually elongates it in a receiving end.

[0006]Some known problems exist about the voice communication of a packet basis. A transit delay exists in the 1st on a network, and especially this is variable depending on the availability of the network by other nodes at the given time. Therefore, arrival of a packet is delayed in a destination node and it becomes irregular. If a packet is reproduced irregularly, it will have a great adverse effect on the intelligibility percent of an audio signal. Therefore, a certain amount of buffering is used for packet voice transmission in a receiving end, and it absorbs such irregularity. However, such buffering increases delay between the original audio signal and the voice response in an address. This delay produces an echo problem and **** and the still more important point can make difficult natural (excessive delay of a telephone call of the former which crosses the Atlantic Ocean is insertion-like like) bidirectional conversation. Additional delay is introduced by the necessity of compressing / elongating an audio signal.

[0007]Some Internet telephones marketed now provide a voice mail mechanism, and thereby, the call origination side can leave a message, when the receipt side does not answer. This is similar with the conventional response telephone. Such a system is restricted at the point which needs to log on to the Internet in order for the receipt side to receive voice mail generally. However, many users who do a dialup Internet access via a modem have to pay the telephone call to their Internet Access Provider in a hourly base. Some Internet Access Providers impose connection fees in a hourly base. Therefore, almost all users log off the Internet, while not using the Internet so that an excessive fee may not arise. In such a situation, a user means that a voice message is unreceivable any longer.

[0008]Of course, it is possible for a user to transmit a voice message to another user who is the usual E-mail (data) message format, and does not log on now. A message stands by at cue at an Internet Access Provider's site, and is transmitted at the time of the next logon by a relating user. However, generally this approach hardly provides not a voice message but the advantage in which it excels only transmitting an E-mail message.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]The purpose of this invention is to provide the voice mail mechanism in which it was improved for the user of an Internet telephone.

[0010]

[Means for Solving the Problem]Therefore, this invention provides a method of providing voice mail on the Internet, and this method is provided with the following.

A step chosen from the 1st user of the 1st Internet telephone system as the 2nd user of the 2nd Internet telephone system so that a call may be generated.

A step judged that the 2nd Internet telephone system does not log on to the present Internet in order to receive the above-mentioned call.

A step which transmits a voice message addressed to the 2nd user of the above to a different voice mail system from the 2nd Internet telephone system of the above through the Internet so that the 2nd user of the above can take out behind.

[0011]Therefore, when the 1st user cannot touch the 2nd user directly, voice mail service becomes usable. This is judged by referring to a list of the accessible party concerned (party) only now as a result of trial which actually calls the 2nd user. A voice mail system is separate from the 2nd Internet telephone system, and it is meant so that the Internet may be accessed continuously. When it follows and the 2nd Internet telephone system does not log on to the Internet, it is usable, and thereby, a voice mail system avoids the necessity that a member of this 2nd system has to pay an excessive Internet connection fee or a utilization charge.

[0012]In a suitable example, judgment that the 2nd Internet telephone system does not log on to the present Internet is answered, and the 1st user of the 1st Internet telephone system is provided with selection of whether to leave a voice message to the 2nd addressing to a user. Usually, this selection may be generated in a specific relay server in a network which routes and generates a call, although locally generated in the call side Internet telephone. If selection which leaves voice mail is accepted, in order to transmit a voice message addressed to the 2nd user of the above, a communication link is established between the 1st Internet telephone system and a voice mail system through the Internet. The above-mentioned communication link makes two-way communication possible, and before transmitting a message addressed to the 2nd user of the

above to a voice mail system, a voice mail system transmits one or more prompts or a greeting to the 1st user. Usually, the one or more above-mentioned prompts or a greeting includes information about the user's 2nd current position and usability.

[0013]In a suitable example, the above-mentioned voice message is taken out by the 2nd user through the conventional telephone network through the Internet using the conventional telephone using an Internet telephone. It is the most convenient, if it generally is not concerned with whether a voice mail system is accessed through the conventional telephone network or the Internet but same prompt and (or) a greeting can be heard substantially. A member is because it is only required that the prompt/greeting of a single set should be maintained to the newest. Arbitrary voice mail memorized by voice mail system one of the advantages of this invention, It is that it is possible to call a voice mail system by telephone, or to be taken out by Internet access (a mail box possessor's usual access provider is not necessarily passed) instantly by a mail box possessor.

[0014]A voice mail system suitably this method further to the 2nd user of the above of the 2nd Internet telephone of the above. A step which provides a notice which is standing by the following opportunity for them to have a voice mail message, therefore for them to log on to the Internet using an Internet telephone is included. At the time of starting of an Internet telephone, from there, this notice answers a demand transmitted to a voice mail system, and may be provided.

[0015]It is preferred that this notice is provided nothing with regards to through which of the Internet or the conventional telephone network the above-mentioned voice mail message was received. This emphasizes one important field of this invention. That is, a member only needs one voice mail service, and distinction with the Internet and the conventional telephone network becomes transparent for a member intrinsically.

[0016]This invention provides again a phone system which generates a telephone call through the Internet. This system is provided with the following.

A means by which the 1st user of the above-mentioned system chooses the 2nd user of the 2nd Internet telephone system of a call destination.

A means to judge that the 2nd Internet telephone system of the above does not log on to the present Internet in order to receive the above-mentioned call.

A means to transmit a voice message addressed to the 2nd user of the above to a different voice mail system from the 2nd Internet telephone system of the above through the Internet so that the 2nd user of the above can take out behind.

[0017]Although a phone system usually contains a means to display one or more prompts or a greeting on the 1st user of the above in a text or graphic form, the degree of use of this mechanism, In order to maintain the compatibility of an access mechanism on the Internet, and an access mechanism on the conventional telephone network, it may be restricted a little.

[0018]This invention provides a voice mail system which contains further a means to receive a voice message through the Internet, a means to memorize the above-mentioned voice message, a means that takes out the above-mentioned message through the Internet, and a means which takes out the above-mentioned message through the conventional telephone network.

[0019]In a suitable example, before leading the Internet and receiving or taking out a voice message, a voice mail system contains a means to transmit one or more prompts or a greeting. The one or more above-mentioned prompts or a greeting generally transmitted before reception of a voice message which leads the Internet includes information about a message reception person's target current position and usability.

[0020]Suitably, including a means by which a voice mail system receives a voice message through the conventional telephone network, these messages are accessed next like a message received through the Internet, and are processed. Therefore, a message received through either the Internet or the conventional telephone network is taken out without restriction through either the Internet or the conventional telephone network. This notice contains both a voice message received through the Internet, and a voice message received through the conventional telephone network including a means to tell a member about one or more waiting voice mail messages existing suitably.

[0021]A means by which an above-mentioned means to receive a voice message through the Internet receives an audio signal of compression format divided into two or more packets in a suitable example, An audio signal is assembled, before the above-mentioned means which takes out a voice message through the

Internet including a means to elongate it to the above-mentioned voice message transmits a message through the Internet, a message is compressed and a means to packet-ize is included.

[0022]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 is a figure simplifying and showing the voice mail system based on the conventional computer work station, and a system contains the system unit 20, the display screen 12, and the keyboard 14. As for the system unit 20, these are connected via the bus 28 including the microprocessor 22, ROM/RAM 24, and the disk store 26. In order to operate as a voice mail unit, a computer work station is connected to the telephone line 66 via the digital suitcase processor 64 and the digital suitcase adapter card 62. A voice mail system contains the network adapter card 30 for connecting a voice mail system to a computer network (for example, LAN) again. A voice mail system may include other known components (not shown), such as voice capture / reproducing card, CD-ROM, and a mouse, further.

[0023] The voice mail system shown in drawing 1 is based on available DirectTalk / 6000 speech processing systems from IBM. In addition to RISC System/6000 computer work station, the hardware components of this system are a digital suitcase processor and a digital suitcase adapter. DirectTalk/6000 system is connected to a telephone network through T1 or the E1 digital trunk line 66 (passing PBX by almost all installation further). A digital suitcase processor carries out false rumor RUCHIPU REXX of the Irikita signal, acts as Multiplex of the output signal on a trunk line, and performs logarithmic-linear transform suitably. A digital suitcase processor is used again, also in order to perform compression/extension. A digital suitcase adapter functions effectively as the workstation itself and an interface of digital suitcase interprocessor. About the details about DirectTalk / 6000 speech processing systems. It is stated to other manuals referred to "IBM AIX DirectTalk/6000, General Information and Planning" (issuing number GC33-1720-00) and here.

[0024] Drawing 2 is a simple block diagram of the main software configuration elements performed on the voice mail system of drawing 1. On RISC System / 6000 workstations, in the operating system of a workstation, and this case, AIX110 is performed [1st] first, and then DirectTalk / 6000 software 120 self is performed. The latter contains the device driver for telephone hardware (digital suitcase adapter). On RISC System / 6000 workstations, DirectTalkMail130 is further performed effectively as application on DirectTalk / 6000 systems, and a standard voice messaging function is provided.

[0025] A voice mail system as shown in drawing 1 and drawing 2 is known, and it will be understood that many modification of the system of a graphic display is also known. For example, many systems whose telephone lines 66 are analog types exist, a digital suitcase processor is often excluded in that case, and the function is suitably performed by a suitable telephone adapter card. Since the strict hardware constitutions used with a voice mail system are unrelated when you understand this invention, explanation is omitted here.

[0026] The DirectTalkMail voice messaging system itself may be recognized as a form of a voice database system based on a mail box. Therefore, each user or a member has a mail box, and it is related with all the information of the user. A user's extension number, a password, the number of the new messages which they have, the present greeting, etc. are included in such information, for example. A mail box contains logically the memory message by which the addressing to a user was digitized again (physically, voice recording may be memorized by different position from other information). Each mail box has a peculiar identifier, for example as a number or a name, and each mail box can assign a user's extension number related with the mail box. A DirectTalkMail voice messaging system again, The call side carries out the telephone input of the message at a database, and a member takes out a message from a database and contains the routine which enables the function which makes possible what is heard through a telephone, and other functions, such as message transfer. Operation of such a voice mail system is known, and omits detailed explanation here.

[0027] Drawing 3 is the lineblock diagram which may be used for the telephone transmission which leads the Internet and in which the client computer system was simplified. Although the computer work station of drawing 3 is similar to it of drawing 1, generally it is inferior in capability and has the system unit 310. The system unit 310 includes the bus 328 to which the microprocessor 322, the semiconductor memory (ROM/RAM) 324, the hard disk 326, and data are transmitted. There are the display 312, the keyboard 314, and a mouse (not shown) in other typical components of a computer. The computers of drawing 3 are the arbitrary conventional workstations, such as an available Aptiva computer, from IBM. Or the suitable Internet access device of other arbitrary forms may be used instead of a client telephone terminal. A new generation's low cost system (as a matter of fact sub PC) developed now is contained in such a device.

[0028] The computer of drawing 3 equips two adapter cards. These 1st [the] is the network adapter card 330.

With the software of accompanying of a TCP/IP communications stack etc., this card enables transmission and reception of a message with computer networks, such as a local area network (LAN). In this case, the Internet assumes that it is what is accessed via LAN. Or (or independently) it may have a modem (not shown) which the computer of drawing 3 is installed in an inside as another adapter card, or is installed outside via a RS-232 serial port. It is connected to a telephone socket and a modem enables dialup access to an Internet provider. Operation of the network adapter card or modem which provides an Internet access is known, and omits detailed explanation here.

[0029] The 2nd card shown in drawing 3 is the audio card 362, and this contains the microphone 366 for voice input, and the earphone 364 for voice response. It is connected to a headset (instead, although the computer of drawing 3 may have a loud speaker and a fixture microphone, the tone quality of the audio signal with which use of a headset is preferred, is generated, and is actually heard is optimized).

[0030] An audio card is shown in drawing 4 in detail. Although the card of the graphic display used in the suitable example is an available M-Wave card from IBM, other cards which attain a similar function are marketed. The card 362 contains A/D converter 442 which digitizes the ingress audio signal from the microphone 366 connected. An A/D converter is connected to codec (CODEC) 444 and this samples an ingress audio signal to a sample (for example, 8 or 16 bits). Next, via the buffer 448, the digitized sample is transmitted to the digital signal processor (DSP) 446 on a card, and is compressed here. DSP is controlled by one or more programs memorized by the semiconductor memory 452 on a card. Data is transmitted between main PC buses by DSP.

[0031] It is received by DSP 446 from the PC bus 328, and the audio signal reproduced is processed by the ingress sound in a reverse procedure. That is, it is elongated through DSP 446 and then finally, an output sound signal is transmitted to the loud speaker 364 or other suitable output units through the buffer 450 then the codec 444, and also D/A converter 454.

[0032] Various compression/extension art usable for the voice communication which leads the Internet exists. Change-bar JON of GSM is used in a suitable example. GSM is compression technology of the standard which provides speech compression used for a cellular phone in Europe. Another usable art is the DigiTalk system developed by Rockwell Communications. Such art reduces the bandwidth demand for voice communication to 10K bit per second or less. Although the example shown in drawing 4 attains compression/extension on DSP, it may be performed by the software on a host computer purely [this processing] in other examples.

[0033] In order to function as an Internet telephone, the computer systems of drawing 3 must contain suitable application software. In a suitable example, this application software is called WebTalker and provides the user interface shown in drawing 5. Including the set 510 of the message panel 505 and a control button, this interface may be used, in order that the former may transmit status messages (for example, ["under a dial", / "during the conversation" /, etc.]) to a user. the call button 511 enables a call to the named individual — the user list button 512 — a Server directory (refer to following) — and access to the list of people (or people who received the call) who called before is provided. A call will be generated by the E-mail address with which the individual corresponds if a desired individual's name is clicked from one of the lists of these. Since the remaining control buttons 513, i.e., setting out, the help 515, mute (mute) 514, and 516 closed are obvious as a matter of fact, and it is not directly related when you understand this invention, explanation is omitted here.

[0034] Further, including a slider bar, a window is used, in order that this may control the volume 530, the tone quality 531, and the microphone sensitivity 532. It will be understood that tone quality deteriorates a compression ratio, for example or by increasing the buffering quantity in a receiving end that it can improve. However, these tend to make delay increase. Finally, a window includes the e-mail standby display 520 and the voice mail display 525. These are explained in full detail henceforth.

[0035] Operation of a WebTalker telephone is explained below (refer to drawing 6). If a user starts the WebTalker software telephone client 620 on the Internet 600, a telephone logs on to the server 650 on the Internet. Although two or more possible servers may exist, the server of default specification is chosen according to the setting parameters of an Internet telephone. This requires that a Web telephone should use a standard Internet communication mechanism as everyone knows.

[0036] The server logs on to the present Internet and holds the list of people who are using WebTalker. The user can access this list (passing a user list control button), and another party concerned can be chosen and called. The receipt side receives the notice of receipt in their control window 505, and a pop-up box asks whether expect acceptance of receipt of them. If it assumes that receipt is accepted, with regards to a

server, a link will be directly established among both clients (namely, two Internet telephones) nothing next. This link provides a TCP/IP control channel and an UDP data channel. Both clients can start voice communication using an own voice subsystem as mentioned above. The voice data from each client is processed by compression format, and is transmitted to other clients through an UDP data channel. Voice communication is a half-duplex in order to save a full duplex or bandwidth.

[0037]Although the tone quality which leads a network is permissible actually, probably, the delay between terminations is several seconds or more. This means that a completely natural conversation is not possible for. Therefore, when one side tends to interrupt another side, the time of being in a upset condition or a partner finishing the talk cannot be known clearly. However, if a user gets experienced in these restrictions, Internet telephone conversation will serve as a very precious correspondence procedure.

[0038]As stated above, WebTalker application has the same function as a known Internet telephone substantially, therefore the operation will be well understood by the person skilled in the art. However, according to this invention, a WebTalker telephone contains the mechanism of the addition which enables it to leave a voice message, when the receipt side does not log on to the Internet. This should be contrasted with the situation by a known Internet telephone, when the receipt side logs on to a network, the receipt side is provided with a voice mail message there, but it is chosen as receipt so that it may not answer. As mentioned above, while not using the Internet specifically, almost all users, especially a home user log off the Internet, and avoid the payment of unnecessary connection fees.

[0039]Several reasons a call can be generated by the party concerned who does not log on now exist. One possibility is a case where the failure latest [network] is not reflected in Saba Liszt, for example, but Saba Liszt has an error. As for another possibility, the call side ends WebTalker application irregularly (for example, crash out is carried out), it is a case where the trigger of the usual logoff procedure is not carried out at the time of interception (a server should time out after all to these terminals, and usually make it any -- these are logged off). Another possibility is a case where the direct entry of the address by the side of receipt is carried out, and a call is generated using the call button 511, therefore Saba Liszt, the user under present logon, is bypassed (all the Internet telephone does not make this possible).

[0040]Drawing 6 shows the situation where the client 1 usually has the 1st WebTalker telephone 620 connected to the Internet 600 via a modem and the telephone line 625. Similarly, the client 2 has the WebTalker telephone 630 and the similar dialup connection 635 with the Internet. However, the client 2 does not log on to the Internet now, therefore this connection is shown by the dashed line.

[0041]When the client 1 tries the call of the client 2 to non-successfulness, at this time the WebTalker telephone of the client 1, Since the client 2 does not log on to the present network, the status message which shows that a call could not be generated is provided. A WebTalker telephone urges the client 1 to leave the voice mail message addressed to client 2. If it chooses so that the client 1 may leave a voice mail message, a WebTalker telephone will be dialed up to the voice mail system 610 completely the same with dialing other arbitrary WebTalker telephones on the Internet.

[0042]Therefore, the option which transmits voice mail is controlled by a suitable example by the Internet telephone by the side of a call, without referring to a server. However, a server may involve as an alternative example. For example, the list of additions of the caller to whom a server provides the list of users under present logon, and also a voice message may be left behind may be provided. By choosing a caller from this list, a voice mail system is called the same with that user being called in the user under present logon at the time of selection. It is preferred that the voice mail system itself logs on to a server actually in such a situation.

[0043]Generally, the voice mail system 610 has the capability to process many circuits of ingress traffic, and has the permanent connection to the Internet. The voice mail system 610 is usually managed by the service provider. The client 2 is contained together with the Internet access package or the telephone line rental for nothing, in order that subscription rate gold of this service may be paid or this service may stimulate that use. In order that similarly the organization which sells an Internet telephone may attract a user upon their specific proposal, voice mail service may be provided. Or a company may provide the all workers with the voice mail system 610.

[0044]At the same time as the client 1 gets to know the Internet address of the client 2, the Internet address of the voice mail system 610 about the client 2 shall be told, and these shall be memorized together to the directory on the client 1. Probably, asking the server 650 will also be possible in order that the client 1 may

find out the address of the voice mail system about the client 2. Or connection may actually be started through a server as mentioned above. Or all the subscribers to a WebTalker Internet telephone can use the same voice mail service. However, the client 1 is provided with a suitable error message when a WebTalker telephone cannot determine the address of the voice mail system about the client 2.

[0045]Drawing 7 shows an improvement of the voice mail system 610 required in order that the voice mail system 610 may receive a call from a WebTalker telephone. As shown in drawing 2, the DirectTalkMail system 730 originally, It is the application performed on DirectTalk / 6000 speech processing system 720, and DirectTalk/6000 self is application which is performed on the AIX operating system 710 and provides record, reproduction, etc. of a sound segment. Into a DirectTalk speech processing system, the custom-made server interface 725 is included and this enables a C program to have a dialog with direct DirectTalk / 6000 voice databases. This example requires use of a custom-made server interface. It is because it is not reproduced through a standard telephone interface (passing a digital suitcase adapter) but a voice message is transmitted in software form in the Internet top. The custom-made server interface is explained in full detail by manual IBM AIX DirectTalk / 6000 Voice Application Development (reference SC33-1722-00).

[0046]Suitable software must be provided in order that DirectTalkMail may receive a WebTalker telephone call. This software is effectively divided into two components, and an interface exists among them. The 1st component provides the WebTalker interface 750 and contains the communicating software 760 which enables communication on the Internet (like known for this reason, some of required software is already provided in the operating system 710). It is made for a voice mail system to look similarly to another WebTalker telephone substantially for client WebTalker telephones, such as the WebTalker telephone 620 (refer to drawing 6), as for the WebTalker interface software 750. Therefore, when a voice mail system needs to reproduce a prompt through the Internet, the WebTalker interface component 750 compresses a sound, package-izes it correctly, and bears the role sent out to a client system through the Internet. On the contrary, to the ingress sound from a client system, the WebTalker interface component 750 elongates and buffers a receive packet, and bears the role assembled to a suitable audio signal. The whole of this processing may be performed by software (that is, the necessity for special hardware is lost in a speech processing system as shown in drawing 4).

[0047]Therefore, the DirectTalkMail interface component 740, The ingress audio signal of PCM form is passed from a WebTalker interface (a principles (a law)). It memorizes to DirectTalk / 6000 voice databases by making these into a voice message using DirectTalk / 6000 custom-made server interface that mu principle (mu law) or other arbitrary suitable digital sound forms may be used. Similarly, a DirectTalkMail interface component takes out the prompt and voice message which were memorized using a custom-made server interface, changes them into a suitable form (for example, PCM), and passes them to a WebTalker interface component. A prompt and a message are compressed here and it is transmitted to a client. Each mail box in a voice database has the assigned Internet address, and it ****, The specific call of addressing to a client of an Internet address (specified using the information received from a WebTalker interface component) is memorized by the right mail box (instead, the receipt for specifying a mail box number may be required). Before DirectTalkMail memorizes a voice message, it performs peculiar compression and actually reduces a memory demand, so that it may be common to almost all voice mail systems. The compression technology used by a voice mail system, Unlike what is used by a WebTalker phone system therefore, it is necessary to elongate and repress receipt but (the same also to call origination), and to be sure, a voice mail system and an Internet telephone are able to use the same compressor style through the whole.

[0048]Audio bidirectional transmission is only made possible, a caller hears a greeting or a prompt, and the most fundamental example of this invention enables it to leave a message continuously. However, it will be understood that a DirectTalkMail system chooses and is usually controlled between two or more commands or option like almost all voice mail systems when a user does the depression of the DTMF key on a telephone. In order to provide a client with this control through the Internet, when a WebTalker telephone calls to a voice mail system, the mechanism in which the user of a WebTalker telephone is provided with a telephone keypad is added to a WebTalker telephone. By clicking a desired button (namely, the numbers 0 thru/or 9, *, or #), the user of a WebTalker telephone can transmit control commands to a voice mail system. In order to reduce a bandwidth demand, a select command is transmitted as a simple message which contains the identifier of a depression key as a DTMF signal. Since this identifier is distinguished from regular voice data, it is correctly recognized by the WebTalker interface component 750. An identifier is passed to a DirectTalkMail interface

next, this has a dialog with DirectMail and DirectTalk/6000 system, and it is guaranteed that a request function is performed.

[0049]A client transmits the identifier corresponding to DTMF tone, and the bidirectional voice exchange between a voice mail system and a client WebTalker telephone provides all the function—sounds voice mail services together with the mechanism in which a voice mail system accepts it. In order that the client 2 may receive a telephone call individually by that cause, for example, when it does not log on to the Internet, the client 1 can leave the voice mail message addressed to client 2. It will be understood that the voice mail system 610 can usually accept much receipt simultaneously. As opposed to the number of the software Internet calls which may actually be processed simultaneously unlike the conventional operation of the voice mail system restricted by the telephone port of a predetermined number, Severe restriction does not necessarily exist (since it is usable limited throughput in a voice mail system when the number of calls increases, performance begins to fall after all for [for the bandwidth with restriction of a voice mail Internet connectivity] these both).

[0050]If a voice mail message is memorized by the voice mail system 610, some possible mechanisms which take it out exist. A message is taken [1st] out through the usual telephone network as usual. Therefore, the user can access all the messages they have by only dialing the telephone number related with a voice mail system, answering the suitable prompt for the next, and generally entering a password.

[0051]A message is taken out through the Internet using the web browser in which another possibility has a phonetic function. This can be realized by operating a voice mail system as a WWW site, a universal resource locator points to a user mail box, and a mail message is contained in it. This approach is explained in full detail by PCT application PCT/GB95/02009, The publication of DirectTalk/6000, and DirectTalkMail products available now (and) [manual] It is provided also by reference SC33-1733-00 reference. As some modification of the approach described here, when a message is chosen, the option that a web browser transmits this message to a user's Internet telephone system (this is generally performed on the same machine as a browser) may be provided. (Not being the browser itself) Probably, it will be advantageous to make an Internet telephone system reproduce a message. It is because the Internet telephone system can transmit a message succeedingly or can memorize a caller's address to a user's directory.

[0052]A suitable example provides an another possibility of accessing the memorized voice mail message from a WebTalker telephone. A WebTalker telephone is asked to the voice mail system related with the client as a part of starting procedure (this may be specified as a part of setup procedure). Therefore, an inquiry is transmitted to a voice mail system, this inquiry is received by the WebTalker interface component, and a WebTalker telephone client is passed to a DirectTalkMail system. A DirectTalkMail system identifies the mail box corresponding to the appointed Internet address of the client, and returns directions of whether the new message of the addressing to a user exists. These directions are returned to a requiring agency WebTalker telephone by the WebTalker interface component, and, in affirmation, activation of the message standby sign on a WebTalker telephone client screen is carried out (for example, highlighting is carried out or displayed by different color).

[0053]In order to access a voice message, a client Internet telephone generates a call to a voice mail system through the Internet next. This is attained by only carrying out the depression of the voice mail button, and this dials the voice mail system of default specification of the client automatically. As a result, a bidirectional voice call is established between a client Internet telephone and a voice mail system. It goes on like the case where a call is ***, and a voice message is inputted into a system. A voice mail system reproduces various prompts to a user again, and a user is provided with a false DTMF keypad on an own screen. The user can gain access to their voice mail by choosing a desired button and moving through a voice mail system (specific password protection is usually included). And voice mail is reproduced by the user through the Internet. Therefore, the user can do immediate access from the arbitrary positions on the Internet to their voice mail via the conventional telephone network.

[0054]It will be understood that many modification of the above-mentioned approach is possible. For example, probably, it will be possible for the speech recognition mechanism in which it has a voice mail system with which a client can only speak about selection of an own request to be included instead of using a false DTMF keypad for the input of control commands. It can transmit to a client by text format, and on a client, all the prompts from a voice mail system are displayed in text format or graphic form, for example using menu structure, and, thereby, as for another possibility, reduce a bandwidth demand and whole delay seriously. It is

able for DirectTalkMail (comparing with the conventional telephone) to use the extended user interface of a client, and to provide a client with information in a more convenient form. not requesting a user with "in order to hear a message, push 1" -- a system -- only -- a command -- it displays together with the relation button "it is heard that a message is." If this button is chosen, a voice mail system will take the same action as if "1" was pushed on the conventional telephone. The expanded function of a screen interface may be used in order to provide a user with the mechanism which is not directly usable, when calling from the further conventional telephone. For example, a voice mail system the text list of memory messages, It can transmit together with the information of the sending person of a message, etc., and a user makes it possible to carry out immediate access of the unsettled message (this is approach performed by above-mentioned voice mail web browser access).

[0055]It will be understood that an above-mentioned system transmits a telephone call through the Internet thoroughly. It is possible to actually generate a mixed telephone call in a specific Internet telephone system. In these cases, a sending agency or an address telephone is actually the conventional telephone, and one or more servers function as an interface unit between the Internet and the conventional telephone network (the voice mail system itself may actually be connected such). In this specification, expression which term "Internet telephone" was generally meant so that such a system might be included, and was called "transmission which leads the Internet" includes transmission in alignment with the specific route of the conventional telephone network.

[0056]Above-mentioned voice mail service may be called, not only when the receipt side does not log on to the Internet, but when it cannot be accepted at the time of reception of a call or you do not wish to accept, although they log on. This avoids the necessity that an Internet telephone provides yard voice mail service. In this case, the Internet telephone can refuse acceptance of a call and can return the Internet address of that suitable voice mail system to the call origination side.

[0057]At the time of reception of an ingress voice message, much possibility about action performed by a voice mail system exists. For example, a voice mail system carries out page turning over in search of the target addressee, or the telephone call to them is generated in the position shown above. Another possibility is that it is read, when the notice of E-mail is transmitted to them and they log on to the following opportunity at the Internet.

[0058]One of the faults of the present Internet telephone is that the system from a different vendor is generally incompatible mutually. Although efforts to provide standardization are performed, in order to support two or more forms, adaptation of the voice mail system of this invention may be carried out easily. It is having software equivalent to the WebTalker interface 750, and the communication layer 760 to each different **** telephone form, receipt/call origination is identified, and the simplest method of attaining this is passed to right interface software.

[0059]The important field of this invention is that a member holds accessible single Voice Mail Box via either the Internet or the conventional telephone network. Thereby, a user has only one greeting response (for example, while a user holds a conference, it is for telling a caller in during a vacation etc.). When it will be accessed and a voice mail message will be taken out via any of the Internet or the conventional telephone network even if received through which of the Internet or the conventional telephone network and, it may just be processed identically. For example, a user is told the number or existence of a message which is new or was memorized without the distinction about the receiver style of the source of a message. Therefore, a user is provided with the voice mail system of this invention, without being accompanied by the increase in the complexity [/ bigger capability and pliability] according to it.

[0060]As a conclusion, the following matters are indicated about the composition of this invention.

[0061](1) On the Internet, are voice mail the method of providing and from the 1st user of the 1st Internet telephone system. The step chosen as the 2nd user of the 2nd Internet telephone system so that a call may be generated, and in order that the 2nd Internet telephone system of the above may receive the above-mentioned call, The step it is judged that does not log on to the present above-mentioned Internet, and the voice message addressed to the 2nd user of the above so that the 2nd user of the above can take out behind, A method containing the step which transmits to a different voice mail system from the 2nd Internet telephone system of the above through the above-mentioned Internet.

(2) The method of the above-mentioned (1) statement of answering judgment that the 2nd Internet telephone system of the above does not log on to the present above-mentioned Internet, and providing the 1st user of

the 1st Internet telephone system of the above with selection of whether leaving a voice message to addressing to a user of the above 2nd.

(3) The method of the above (1) or (2) statements which contain the step which establishes a communication link between the 1st Internet telephone system of the above, and the above-mentioned voice mail system through the above-mentioned Internet in order to transmit the voice message addressed to the 2nd user of the above.

(4) the above -- a communication link -- two-way communication -- possible -- carrying out -- the above -- the -- two -- a user -- addressing -- a message -- the above -- a voice mail system -- transmitting -- having -- before -- the above -- a voice mail system -- the above -- the -- one -- a user -- one -- a ** -- more than -- a prompt -- or -- a greeting -- transmitting -- the above -- (-- three --) -- a statement -- a method .

(5) The method of the above-mentioned (4) statement that the one or more above-mentioned prompts or a greeting includes the information about the current position and usability of the 2nd user of the above.

(6) The method of the above-mentioned (4) statement which the information about the current position and usability of the 2nd user of the above can hear also when the above-mentioned voice mail system is accessed by the conventional telephone network.

(7) A method given in the above (1) thru/or either of (6) from which the above-mentioned voice message is taken out through the conventional telephone network through the above-mentioned Internet by the 2nd user of the above using the conventional telephone using an Internet telephone.

(8) A method given in the above (1) thru/or either of (7) for which the 2nd user of the above needs to provide the above-mentioned voice mail system with a password before extraction of the above-mentioned voice message.

(9) The above-mentioned voice mail system to the 2nd user of the 2nd Internet telephone of the above. A method given in the above (1) thru/or either of (8) which they have a voice mail message and contains the step which provides the notice to which they are standing by the following opportunity to log on to the above-mentioned Internet using an Internet telephone.

(10) The method of the above-mentioned (9) statement that the demand transmitted to the above-mentioned voice mail system is provided with the above-mentioned notice by answering from the above-mentioned Internet telephone at the time of starting of the above-mentioned Internet telephone.

(11) A method the above (9) or given in (10) that the above-mentioned notice is provided with regards to through which of the above-mentioned Internet or the above-mentioned conventional telephone network the above-mentioned voice mail message was received that there is nothing.

(12) A means by which it is a phone system which generates a telephone call through the Internet, and the 1st user of the above-mentioned system chooses the 2nd user of the 2nd Internet telephone system of a call destination, A means to judge that the 2nd Internet telephone system of the above does not log on to the present above-mentioned Internet in order to receive the above-mentioned call, The phone system containing a means to transmit the voice message addressed to the 2nd user of the above to a different voice mail system from the 2nd Internet telephone system of the above through the above-mentioned Internet so that the 2nd user of the above can take out behind.

(13) The phone system of the above-mentioned (12) statement which answers judgment that the 2nd Internet telephone system of the above does not log on to the present above-mentioned Internet, and provides the 1st user of the above with the option which leaves a voice message to addressing to a user of the above 2nd.

(14) The phone system of the above (12) or (13) statements containing a means to establish a communication link with the voice mail system related with the 2nd user of the above through the above-mentioned Internet in order to transmit the voice message addressed to the 2nd user of the above.

(15) the above -- a communication link -- two-way communication -- possible -- carrying out -- the above -- the -- one -- a user -- the above -- the -- two -- a user -- addressing -- a message -- transmission -- before -- one -- a ** -- more than -- a prompt -- or -- a greeting -- transmitting -- things -- possible -- carrying out -- the above -- (-- 14 --) -- a statement -- a phone system .

(16) The phone system of the above-mentioned (15) statement containing a means to display one or more prompts or a greeting on the 1st user of the above in text format or graphic form.

(17) A means to receive the information which shows that the 1st user of the above has one or more new messages in the above-mentioned voice mail system from the above-mentioned voice mail system, A phone

system given in the above (12) thru/or either of (15) which contains a means to provide visual directions, according to the 1st user of the above.

(18) the above -- a phone system -- starting -- answering -- the above -- the -- one -- a user -- one -- a ** -- more than -- being new -- a message -- having -- ***** -- the above -- information -- receiving -- a sake -- a demand -- the above -- a voice mail system -- transmitting -- a means -- containing -- the above -- (-- 17 --) -- a statement -- a phone system .

(19) The voice mail system containing a means to receive a voice message through the Internet, a means to memorize the above-mentioned voice message, the means that takes out the above-mentioned message through the above-mentioned Internet, and the means which takes out the above-mentioned message through the conventional telephone network.

(20) The voice mail system of the above-mentioned (19) statement which contains a means to transmit one or more prompts or a greeting before leading the above-mentioned Internet and receiving or taking out the above-mentioned voice message.

(21) The voice mail system of the above-mentioned (20) statement with which the one or more above-mentioned prompts or a greeting includes the information about the current position and usability of the 2nd user of the above.

(22) A voice mail system given in the above (19) thru/or either of (21) containing a means to receive the above-mentioned voice message through the conventional telephone network.

(23) A means by which a means to receive the above-mentioned voice message through the above-mentioned Internet receives the audio signal of the compression format divided into two or more packets, A voice mail system given in the above (19) thru/or either of (22) which assembles the above-mentioned audio signal and contains a means to elongate it to the above-mentioned voice message.

(24) A voice mail system given in the above (19) thru/or either of (23) which compresses this message and contains a means to packet-ize before the means which takes out the above-mentioned voice message through the above-mentioned Internet transmits a message through the above-mentioned Internet.

(25) A voice mail system given in the above (19) thru/or either of (24) containing a means to provide a member with the notice to which they have one or more waiting voice mail messages.

(26) The voice mail system of the above-mentioned (25) statement with which the above-mentioned notice contains both the above-mentioned voice message received through the above-mentioned Internet, and the above-mentioned voice message received through the above-mentioned conventional telephone network.

(27) The voice mail system of the above (25) or (26) statements with which the above-mentioned notice answers the inquiry received from the above-mentioned system through the above-mentioned Internet, and the above-mentioned member is provided using an Internet telephone.

[Translation done.]